

Please Click here to view the drawing

📄 Korean FullDoc. 📄 English Fulltext



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030064546 A  
 (43)Date of publication of application: 02.08.2003

(21)Application number: 1020020004877  
 (22)Date of filing: 28.01.2002  
 (30)Priority: ..

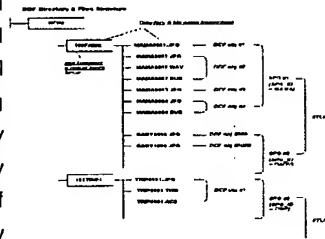
(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.  
 (72)Inventor: EOM, SEONG HYEON  
 KIM, BYEONG JIN  
 SEO, GANG SU

(51)Int. Cl. G11B 20/12

## (54) METHOD FOR RECORDING STILL PICTURES OF REWRITABLE HIGH DENSITY RECORDING MEDIUM

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** A method for recording still pictures of a rewritable high density recording medium is provided to efficiently record and manage the still pictures having a recording format in a digital still camera together with video and audio data having a recording format in a digital video recorder at one rewritable high density recording medium. **CONSTITUTION:** A control unit groups a plurality of still pictures into one still picture group according to attributes of the still pictures to be recorded at a rewritable high density recording medium in accordance with a DCF(Design rule for Camera File system) directory and file structure in a digital still camera. The control unit additionally records and manages navigation information for controlling regeneration of the still pictures in a navigation information field in a digital video recorder.



copyright KIPO 2003

## Legal Status

Date of request for an examination (20030124)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20051216)  
 Patent registration number (1005636710000)  
 Date of registration (20060316)  
 Number of opposition against the grant of a patent ( )  
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| (51) Int. Cl. <sup>7</sup><br>G11B 20/12 | (11) 공개번호<br>(43) 공개일자   | 특2003-0064546<br>2003년08월02일 |
| (21) 출원번호                                | 10-2002-0004877  |                              |
| (22) 출원일자                                | 2002년01월28일  |                              |
| (71) 출원인                                 | 엘지전자 주식회사<br>대한민국<br>150-721<br>서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워  |                              |
| (72) 발명자                                 | 서강수<br>대한민국<br>431-070<br>경기도안양시동안구평촌동초원성원아파트104동1504호<br>김병진<br>대한민국<br>463-010<br>경기도성남시분당구정자동110번지한솔청구아파트111동204호<br>엄성현<br>대한민국<br>431-053<br>경기도안양시동안구비산3동삼호뉴타운아파트18동701호 |                              |
| (74) 대리인                                 | 박래봉  |                              |
| (77) 심사청구                                | 있음   |                              |
| (54) 출원명                                 | 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법   |                              |

요약

본 발명은, 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법에 관한 것으로, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 다수의 정지영상들을, 그 정지영상의 속성(Attribute)에 따라 하나의 동일한 정지영상 그룹(Still Picture Group)으로 그룹핑하여, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조, 또는 그와 유사한 디렉토리 및 파일구조로 기록하고, 상기 그룹핑된 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보(Navigation Information) 필드 내에 부가 기록 및 관리함으로써, 디지털 스틸 카메라(DSC)의 기록모뎀을 갖는 정지영상을, 디지털 비디오 레코더에서의 기록 모뎀을 갖는 비디오 및 오디오 데이터 등과 함께, 동일한 하나의 재기록 가능 고밀도 기록매체에 보다 효율적으로 기록 관리할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

대표도

도4

색인어

정지영상 그룹, 디지털 스틸 카메라, 디지털 비디오 레코더, 관리정보, 속성정보, 재기록 가능 고밀도 기록매체

영세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 디지털 스틸 카메라(DSC)에 적용되는 DCF 디렉토리 및 파일 구조를 도시한 것이고,
- 도 2는 일반적인 디지털 비디오 레코더에 적용되는 DVR 디렉토리 및 파일 구조를 도시한 것이고,
- 도 3은 본 발명에 따른 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법이 적용되는 광디스크 장치에 대한 구성을 도시한 것이고,
- 도 4 내지 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것이고,
- 도 8 내지 도 11은 본 발명의 제2 및 제3 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것이고,
- 도 12 내지 도 14는 본 발명의 제4 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것이고,
- 도 15 내지 도 18은 본 발명의 제5 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10,11,30,31 : 스위칭부0012 : 정지영상 비디오 엔코더부
- 13 : 정지영상 오디오 엔코더부14 : 동영상 비디오 엔코더부

- 15 : 동영상 오디오 엔코더부
- 16 : 믹스(MUX)
- 17 : 포맷 구성부
- 18 : DVR 엔코더 신호처리부
- 19 : 제어부
- 32 : 정지영상 비디오 디코더부
- 33 : 정지영상 오디오 디코더부
- 34 : 동영상 비디오 디코더부
- 35 : 동영상 오디오 디코더부
- 36 : 디믹스(De-MUX)
- 37 : 파서(Parser)
- 38 : DVR 디코더 신호처리부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 다수의 정지영상(Still Picture)들을 그룹핑하여, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록 관리하기 위한 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법에 관한 것이다.

최근에는, 고화질의 동영상 데이터 또는 고음질의 오디오 데이터를 장시간 기록 저장할 수 있는 대용량 고밀도 광디스크인 디브이디(DVD)가 개발 출시되어, 널리 보급 상용화되고 있는 데, 상기 디브이디 종류에는, 재생 전용의 DVD-ROM, 1 회 기록 가능한 DVD-R, 그리고 재기록 가능한 DVD-RAM 또는 DVD-RW(DVD-Rewritable) 등이 있으며, 상기 DVD-RAM 또는 DVD-RW 등에 동영상 데이터 및 오디오 데이터를 기록 저장하기 위한 기록 포맷에 대한 규격화 작업이 완료 단계에 있다.

이와 더불어, HD-TV 방송이 본격화됨에 따라, HD-TV 등의 고화질 영상신호를 기록 및 재생 가능하기 위한 디브이디의 약 5 배정도 용량인 23GB 급의 재기록 가능 고밀도 기록매체와, 이를 제품 적용하기 위한 응용 규격(Application Specification)이 관련 업체들을 중심으로 규격화 논의 중에 있다.

또한, 고화질의 정지영상과, 그 정지영상에 대응되는 디지털 오디오 데이터, 예를 들어 JPEG 방식 또는 TIFF 방식의 기록 포맷을 갖는 정지영상과, PCM 방식 또는 u-Law PCM 방식, 그리고 IMA-ADPCM 방식의 기록 포맷을 갖는 오디오 데이터를, 플래시(Flash) 메모리 등과 같은 비교적 대용량의 반도체 메모리 등에 기록 저장할 수 있는 디지털 스틸 카메라(DSC)가 개발 출시되어, 널리 보급 상용화될 것으로 기대되고 있다.

한편, 상기 디지털 스틸 카메라(DSC)에 의해 기록 저장되는 정지영상 및 오디오 데이터는, 널리 알려진 바와 같이, DCF(Design rule for Camera File system) 방식의 디렉토리 및 파일 구조를 갖게 되는 데, 상기 DCF 디렉토리 및 파일 구조에서는, 도 1에 도시한 바와 같이, 루트(ROOT) 디렉토리 아래 최상위의 DCIM(Digital Camera Image) 디렉토리를 가지며, 또한 상기 DCIM 디렉토리 아래에는, 서로 중복되지 않는 3 자리수의 일련번호, 예를 들어 100 내지 999 중 어느 하나와, 사용자에게 의해 임의로 지정될 수 있는 5 자리수의 문자가 조합된 총 8 자리수의 이름을 갖는 최대 900 개의 디렉토리를 갖게 된다.

그리고, 상기 8 자리수의 이름을 갖는 디렉토리, 예를 들어 도 1에 도시한 바와 같이, '100ABCDE' 디렉토리에는, 사용자에게 의해 임의로 지정될 수 있는 4 자리수의 문자와, 서로 중복될 수 없는 4 자리수의 일련 번호가 조합된 총 8 자리수의 파일명을 갖는 다수의 파일들이 기록될 수 있는 데, 상기 파일에는, JPEG 방식의 기록 포맷을 갖는 정지영상 파일(\*.JPG)과, TIFF 방식의 기록 포맷을 갖는 정지영상 파일(\*.TIF), 그리고 정지영상을 소정 크기로 축소한 축소영상 파일(\*.THM)이 포함 기록될 수 있으며, 또한 PCM 방식, u-Law PCM 방식, 또는 IMA-ADPCM 방식의 기록 포맷을 갖는 웨이브 오디오 파일(\*.WAV) 등이 포함 기록될 수 있다.

한편, 일반적인 디지털 비디오 레코더에 의해 기록 저장되는 비디오 및 오디오 데이터는, 도 2에 도시한 바와 같이, DVR 디렉토리 및 파일 구조를 갖게 되는 데, 상기 DVR 디렉토리 및 파일 구조에서는, 루트(ROOT) 디렉토리 아래 최상위의 DVR 디렉토리를 가지며, 상기 DVR 디렉토리 아래에는, 메뉴(Menu) 데이터 및 마크(Mark) 데이터를 담고 있는 메뉴 파일(menu.tdat) 및 마크 파일(mark.tdat)이 기록되며, 또한 그 메뉴 파일 및 마크 파일을 지시하기 위한 인덱스 파일(menu.tidx, mark.tidx) 등이 포함 기록될 수 있다.

그리고, 상기 DVR 디렉토리 아래에는, 타이틀 관리(Title Management) 정보, 동영상 플레이 아이템(PlayItem-movie) 및 정지영상 플레이 아이템(PlayItem-still) 정보를 담고 있는 PlayList 파일들(\*.rpls, \*.vpls)이 포함 기록되는 PLAYLIST 디렉토리와, 동영상 스트림 관리(Movie Stream Management) 및 동영상 속성(Movie Attributes) 정보 등을 담고 있는 클립정보(Clip Information) 파일(\*.clpi)이 포함 기록되는 CLIPINF 디렉토리와, 실제 동영상 스트림 파일(\*.m2ts)이 포함 기록되는 STREAM 디렉토리들이 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기와 같이 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 기록 포맷을 갖는 정지영상과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을 그룹핑하여, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 보다 효율적으로 기록 및 관리하기 위한 방안이 관련 업체들간에 논의되고 있는 데, 그 해결 방안이 아직 마련되어 있지 않은 실정이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 다수의 정지영상들을, 그 정지영상의 속성(Attribute)에 따라 동일한 하나의 정지영상 그룹(SPG: Still Picture Group)으로 그룹핑하여, 디지털 스틸 카메라에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조, 또는 그와 유사한 디렉토리 및 파일구조로 기록하고, 상기 그룹핑된 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보(Navigation Information) 필드 내에 부가 기록 및 관리하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

## 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법은, 디지털 스틸 카메라에서의 기록모맷과 호환되는 모맷의 정지영상을, 상기 정지영상의 속성에 따라, 하나의 정지영상 그룹으로 그룹핑하여, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록하는 1단계; 및 상기 기록된 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 디지털 비디오 레코더에서의 기록모맷을 갖는 관리정보 필드 내에 부가 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

우선, 본 발명에 따른 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법이 적용되는 광디스크 장치, 예를 들어 재기록 가능 고밀도 기록매체에 비디오 및 오디오 데이터와, 재생 제어를 위한 관리정보를 기록 저장하는 디지털 비디오 레코더에는, 도 3에 도시한 바와 같이, 제1 및 제2 스위칭부(10,11), 정지영상 비디오 및 오디오 엔코더부(12,13), 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15), MPEG 2 먹스(16), 포맷 구성부(17), DVR 엔코더 신호처리부(18) 및 제어부(19)가 포함 구성될 수 있으며, 또한 제3 및 제4 스위칭부(30,31), 정지영상 비디오 및 오디오 디코더부(32,33), 동영상 비디오 및 오디오 디코더부(34,35), MPEG 2 디먹스(36), 파서(37), DVR 디코더 신호처리부(38)가 포함 구성될 수 있는 데, 상기 제1 및 제2 스위칭부(10,11)에서는, 외부로부터 입력되는 비디오 및 오디오 데이터를, 상기 제어부(19)의 스위칭 제어에 의해 정지영상 비디오 및 오디오 엔코더부(12,13)로 선택 출력하거나, 또는 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)로 선택 출력하게 된다.

한편, 상기 정지영상 비디오 및 오디오 엔코더부(12,13)에서는, 상기 제1 및 제2 스위칭부(10,11)를 통해 선택 출력되는 비디오 및 오디오 데이터를, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서와 같이, JPEG 방식 또는 TIFF 방식 등의 기록 모맷을 갖는 정지영상과, PCM 방식, u-Law PCM 방식 또는 IMA-ADPCM 방식 등의 기록 모맷을 갖는 오디오 데이터로 엔코딩하게 된다.

또한, 상기 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)에서는, 상기 제1 및 제2 스위칭부(10,11)를 통해 선택 출력되는 비디오 및 오디오 데이터를, 일반적인 디지털 비디오 레코더에서와 같이, MPEG 2 방식의 기록 모맷을 갖는 동영상(Movie)과, AC-3 방식, MPEG 1 layer 2 방식 또는 LPCM 방식의 기록 모맷을 갖는 오디오 데이터로 엔코딩하게 되고, 상기 MPEG 2 먹스(16)에서는, 상기 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)를 통해 엔코딩된 동영상 비디오 및 오디오 데이터를 MPEG 2 스트림으로 먹싱(Muxing)하여, 상기 포맷 구성부(17)로 출력하게 된다.

이때, 사용자는 디지털 비디오 레코더의 모맷과 호환되는 규격의 정지영상 기록모드를 선택할 수 있으며, 이 경우에는 상기 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)에서 출력되는 MPEG 2 영상 및 AC-3, MPEG 1 Layer 2 또는 LPCM 방식의 오디오 데이터는, 상기 MPEG 2 먹스(16)를 거치지 않고 정지영상 모맷에 적합한 형태로 기록되기 위해서 곧 바로 상기 포맷 구성부(17)로 출력된다.

한편, 상기 포맷 구성부(17)에서는, 상기 정지영상 비디오 및 오디오 엔코더부(12,13), 또는 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)에 의해 엔코딩된 정지영상 비디오 및 오디오 데이터가 입력되는 경우, 그 정지영상 비디오 및 오디오 데이터를 재기록 가능 고밀도 기록매체에 적합한 기록모맷으로 구성함과 아울러, 기록용 헤더(Header) 정보를 부가 기록한 후, 상기 DVR 엔코더 신호처리부(18)로 출력하는 일련의 정지영상 모맷 구성동작을 수행하게 되는 데, 이때 상기 포맷 구성부(17)에서는, 상기 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를 생성하여, 상기 제어부(19)로 출력하게 된다.

반면, 상기 동영상 비디오 및 오디오 엔코더부(14,15)에 의해 엔코딩된 동영상 비디오 및 오디오 데이터와, 상기 MPEG 2 먹스(16)에 의해 먹싱된 MPEG 2 스트림이 입력되는 경우, 상기 포맷 구성부(17)에서는, 그 동영상 비디오 및 오디오 데이터, 또는 MPEG 2 스트림을 재기록 가능 고밀도 기록매체에 적합한 기록 모맷으로 구성함과 아울러, 기록용 헤더(Header) 정보를 부가 기록하여, 상기 DVR 엔코더 신호처리부(18)로 출력하는 일련의 동영상 모맷 구성동작을 수행하게 되며, 또한 그 포맷 구성된 동영상 비디오 및 오디오 데이터를 재생 제어하기 위한 관리정보를 생성하여, 상기 제어부(19)로 출력하게 된다.

한편, 상기 DVR 엔코더 신호처리부(18)에서는, 상기 포맷 구성된 정지영상 또는 동영상 비디오 및 오디오 데이터에 대한 에러정정(ECC) 동작 및 기록신호 처리 동작을 수행하여 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록 저장하게 되는 데, 이때, 상기 제어부(19)에서는, 상기 DVR 엔코더 신호처리부(18)를 동작 제어하여, 상기 정지영상 비디오 데이터와, 그에 관련된 오디오 데이터 또는 축소영상 등을, 주제 또는 속성 등에 따라 정지영상 그룹(SPG)으로 그룹핑한 후, 도 1을 참조로 전술한 바 있는 DCF 디렉토리 및 파일구조, 또는 그와 유사한 디렉토리 및 파일구조로 기록하게 된다.

그리고, 상기와 같이 정지영상 그룹으로 기록 저장된 정지영상들을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에서 새롭게 정의된 STILLJNF 디렉토리 내에 정지영상 정보 파일(\*.stli)로서 기록함과 아울러, 일반적인 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보 필드 내에 관련정보들을 부가 기록하게 되고, 이후 사용자 요청에 따라, 상기 DVR 디코더 신호처리부(38)를 동작 제어하여, 상기 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록 저장된 정지영상을 독출 재생하는 재생동작이 수행되도록 한다.

또한, 상기 DVR 디코더 신호처리부(38)를 통해 독출되는 정지영상 관리정보들을 이용하여, 상기 정지영상에 대한 데이터 재생 제어동작이 수행되도록, 상기 파서(37) 등을 동작 제어하게 되는 데, 이를 위한 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

우선, 도 4 내지 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것으로, 상기 제어부(19)에서는, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 정지영상과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, 도 4에 도시한 바와 같이, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조와 동일하게 기록하게 되는 데, 이때 동일한 속성(Same Attribute)을 갖는 정지영상과, 그에 관련된 오디오 및 축소영상 등을, DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한(Restriction)하고 있는 디렉토리 명과 파일명을

사용하여 기록하게 된다.

즉, 서로 중복되지 않는 3 자리수의 일련번호, 100 내지 999 중 어느 하나와, 사용자에 의해 임의로 지정될 수 있는 5 자리수의 문자가 조합된 총 8 자리수의 이름을 갖는 디렉토리 명, 예를 들어 '100FAMIL' 디렉토리 내에 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹(SPG)이 기록된다.

한편, 상기 디렉토리 내에 포함 기록되는 정지영상 파일과, 그 정지영상에 관련된 오디오 파일 또는 축소영상 파일 등은, 사용자에 의해 임의로 지정될 수 있는 4 자리수의 문자와, 서로 중복될 수 없는 4 자리수의 일련 번호가 조합된 총 8 자리수의 파일명으로 기록된다.

예를 들어, 상기 '100FAMIL' 디렉토리에는, 'MAMA0001.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일이 기록될 수 있으며, 또한 'MAMA0002.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일과, 그와 관련된 'MAMA0002.WAV'의 파일명을 갖는 실시간 기록 오디오 파일, 그리고 'MAMA0002.DUB'의 파일명을 갖는 더빙 오디오 파일 등이 연계 기록될 수 있는 데, 상기 'MAMA0001.JPG'은 제1 DCF 기록단위(DCF obj #1)로서 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 'MAMA0002.JPG', 'MAMA0002.WAV', 'MAMA0002.DUB' 파일들, 즉 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 갖는 다수의 파일들은, 하나의 제2 DCF 기록단위(DCF obj #2)로 구분 관리될 수 있다.

또한, 상기와 같이 서로 동일한 4 자리수의 문자('MAMA')를 사용하는 다수의 파일들이 포함 기록된 제1 정지영상 그룹(SPG #1)의 아이디(SPG\_ID)는, 상기 4 자리수의 문자 즉, 'MAMA'으로 할당 사용될 수 있으며, 상기와 같이 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록되는 정지영상 그룹(SPG)에 대한 정의(Definition) 및 속성(Attribute) 정보 등은, 도 5에 도시한 바와 같이, 디지털 비디오 레코더에서의 정지영상 정보 파일(\*.stli) 내에 기록 관리될 수 있다.

한편, 상기 정지영상 정보파일(\*.stli)에는, 그 정지영상 그룹(SPG)이 기록되어 있는 디렉토리 명(Directory name)과, 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 정지영상 시작 영상파일 번호(또는 파일명), 정지영상 종료 영상파일 번호(또는 파일명), 그리고 정지영상 그룹 속성정보 등이 포함 기록될 수 있는 데, 참고로 상기 속성정보는, 디지털 비디오 레코더에서의 재생리스트 파일에 포함 기록되는 플레이 아이템(PlayItem) 내에 직접 부가 기록될 수도 있다.

그리고, 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 재생리스트 파일(\*.rpls, \*.vpls)에 포함 기록되는 재생리스트 일반정보(PlayList\_GI)에는, 재생리스트 유형(PlayList type)과, 플레이 아이템의 개수(number of PlayItem), 그리고 생성시간(Created Time) 정보 등이 포함 기록될 수 있으며, 상기 플레이 아이템(PlayItem)에는, 정지영상 정보 파일 명(STU file name), 플레이 아이템 유형(PlayItem type), 목표 정지영상 그룹 아이디(target\_SPG\_ID), 그리고 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(종료 파일 명) 등이 포함 기록될 수 있다.

또한, 상기 정지영상 정보 파일(\*.stli)에는, 도 7에 도시한 바와 같이, 정지영상 정보에 대한 일반정보(Stillinfo\_GI)와, 다수의 정지영상 그룹정보 서치 포인터(SPGI\_SRP #1, #2, #3..), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI #1, #2..)가 포함 기록되는 데, 상기 정지영상 정보에 대한 일반정보에는, 정지영상의 유형 정보(type of still picture)와, 기록시간(recording time) 정보, SPGI 개수(Number of SPGIs) 정보 등이 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상 그룹 서치 포인터(SPGI\_SRP)에 의해 지시 연계되는 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹정보에 대한 일반정보(SPGI\_GI)와, 다양한 속성(attribute) 정보들이 기록될 수 있는 데, 예를 들어 영상 속성(picture attribute)에는, 정지영상의 코딩 방식(JPEG, TIFF, MPEG..), 종횡비(Aspect Ratio 4:3, 16:9), YCrCb 샘플링(4:2:2, 4:2:0), 해상도(1920X1080-HD-TV, 1280X960-SXGA, 1024X768-XGS..) 등이 기록될 수 있으며, 오디오 속성(audio\_attribute)에는, 오디오의 코딩방식(PCM, IMA-ADPCM, AC-3, MPEG1-L2), 샘플링 비율(8KHz, 11.025KHz, 48KHz, 96KHz,..), 오디오 채널 수(number of Channels), 양자화(quantization) 정보 등이 기록될 수 있다.

그리고, 메이커 속성(Maker Attribute)에는, 제작자 식별(Maker\_ID) 정보와, 제품 모델 명 그리고 레코딩 소오스(recoding source) 등이 기록될 수 있으며, 시간 속성(time attribute)에는, 원래 생성시간(original\_creation\_time) 정보 등이 기록될 수 있다. 또한 축소영상 속성에는, 상기 정지영상의 속성정보들과 거의 유사한 정보들이 기록되고, 더빙 오디오 속성정보에는, 상기 오디오의 속성정보와 거의 유사한 정보들이 기록되며, 그 외의 또다른 속성정보(other attribute)에는, DCF 포맷 또는 EXIF 포맷에서 정의된 주요 속성정보들이 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_GI)에는, 정지영상 그룹에 대응되는 해당 디렉토리 명(directory name), 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 영상 개수(number of pictures), 그리고 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등이 포함 기록될 수 있다.

따라서, 상기 제어부(19)에서는, 도 5에 도시한 바와 같이, 재생리스트에 포함된 다수의 플레이 아이템들 중 재생 요청된 플레이 아이템(PlayItem)에 대응되는 정지영상 정보의 파일명(STU file name)과 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID)에 연계된 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹(SPG)을, 상기 정지영상 정보 파일(\*.stli)에서 검색 확인하여, DSC 파일 시스템에서 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록된 다수의 정지영상 그룹들(SPG #1, SPG #2..) 중, 상기 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등에 대응되는 정지영상과 그에 관련된 오디오 파일 등을 탐색하여 재생할 수 있게 된다.

참고로, 디지털 비디오 레코더에서의 기록포맷을 갖는 정지영상을 위한 속성정보는, 각 정지영상과 그에 관련된 오디오 파일 내에 각각 포함 기록될 수 있는 데, 디지털 스틸 카메라의 규격이 채용된 응용 제품(DSC-specific application)에서는, 상기 정지영상과 그에 관련된 오디오 파일 내에 각각 포함 기록된 속성정보를 독출 사용하게 되고, 디지털 비디오 레코더의 규격이 채용된 응용 제품(DVR-specific application)에서는, 상기 정지영상 그룹정보(SPGI) 내에 포함 기록된 속성정보를 독출 사용하게 된다.

도 8 내지 도 10은, 본 발명의 제2 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것으로, 상기 제어부(19)에서는, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 정지영상과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, 도 8에 도시한 바와 같이, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록하게 되는 데, 이때 동일한 속성(Same Attribute)을 갖는 정지영상과, 그에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한하고 있는 디렉토리 명으로 동일하게 기록 관리하되, 각 파일명은, DCF 규칙을 지키면서 임의의 파일명을 사용하여 기록하게 된다.

즉, 상기 디렉토리 명은 서로 중복되지 않는 3 자리수의 일련번호, 100 내지 999 중 어느 하나와, 사용자에 의해 임의로 지정될 수 있는 5

자리수의 문자가 조합된 총 8 자리수의 이름을 갖는 디렉토리 명을 사용하게 되며, 이때 상기 디렉토리 명, 예를 들어 '100FAMIL' 디렉토리 내에는 하나의 정지영상 그룹(SPG)만을 기록하게 된다.

또한, 상기 정지영상 그룹(SPG)에는, 동일한 속성을 갖는 정지영상과 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등이 포함 기록되되, 상기 정지영상 파일과, 그 정지영상에 관련된 오디오 파일 또는 축소영상 파일 등은, 사용자에 의해 임의로 지정될 수 있는 4 자리수의 문자와, 서로 중복될 수 없는 4 자리수의 일련 번호가 조합된 총 8 자리수의 파일명으로 기록되는 데, 제1 실시예와는 달리 4 자리수의 문자가 동일할 필요가 없기 때문에 임의의 파일명을 선택 사용하게 된다.

예를 들어, 상기 '100FAMIL' 디렉토리에는, 'MAMA0001.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일이 기록될 수 있으며, 또한 'MAMA0002.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일과, 그와 관련된 'MAMA0002.WAV'의 파일명을 갖는 실시간 기록 오디오 파일, 그리고 'MAMA0002.DUB'의 파일명을 갖는 더빙 오디오 파일 등이 기록될 수 있는 데, 상기 'MAMA0001.JPG'은 제1 DCF 기록단위(DCF obj #1)로서 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 'MAMA0002.JPG', 'MAMA0002.WAV' 및 'MAMA0002.DUB'들, 즉 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 갖는 다수의 관련 파일들은, 하나의 제2 DCF 기록단위(DCF obj #2)로 구분 관리될 수 있다. 또한 BABY0999.JPG와 같이 4 자리수의 문자가 서로다른 파일명을 사용하는 정지영상 파일이 동일한 정지영상 그룹(SPG)에 포함될 수 있다.

그리고, 상기와 같이 다수의 파일들이 포함 기록된 제1 정지영상 그룹(SPG #1)의 아이디(SPG\_ID)는, 상기 디렉토리 명 '100FAMIL'으로 할당되거나, 또는 마지막 5 자리 문자 'FAMIL'로 할당 사용될 수 있다. 그리고 상기와 같이 파일명을 임의로 선택 사용하되, 정지영상과 그 정지영상에 관련된 오디오 및 축소영상 등에 해당하는 파일들을, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, DCF 기록단위(DCF obj)로 구분 관리하게 된다.

한편, 상기 정지영상 그룹(SPG)에 대한 정의(Definition) 및 속성(Attribute) 정보 등은, 도 9에 도시한 바와 같이, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보 중 정지영상 정보 파일(\*.stli) 내에 기록 관리될 수 있는 데, 상기 정지영상 정보 파일에는, 도 5를 참조로 전술한 바 있는 디렉토리 명에 대한 정보를 제외한 나머지 정보들, 즉, 정지영상 그룹 아이디, 정지영상 시작 영상파일 번호(또는 파일명), 정지영상 종료 영상파일 번호(또는 파일명), 그리고 정지영상 속성정보 등이 포함 기록될 수 있으며, 참고로 상기 속성정보는, 재생리스트의 플레이 아이템(PlayItem)에 직접 부가 기록될 수도 있다.

그리고, 도 6을 참조로 전술한 바와 같이, 상기 재생리스트 파일(\*.rpls, \*.vpls)에 포함 기록되는 재생리스트 일반정보(PlayList\_GI)에는, 재생리스트 유형(PlayList type) 정보와 플레이 아이템 개수(number of PlayItem), 그리고 생성시간(Created Time) 정보 등이 포함 기록되고, 상기 플레이 아이템(PlayItem)에는, 정지영상 파일 명(STLI file name), 플레이 아이템 유형(PlayItem type), 목표 정지영상 그룹의 아이디(target\_SPG\_ID), 그리고 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(종료 파일 명) 등이 포함 기록될 수 있다.

반면, 상기 정지영상 정보 파일(\*.stli)에는, 도 10 도시한 바와 같이, 정지영상 정보의 일반정보(Stillinfo\_GI)와, 다수의 정지영상 그룹정보 서치 포인터(SPGI\_SRP #1, #2, #3...), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI #1, #2...)가 포함 기록되는 데, 상기 정지영상 정보의 일반정보에는, 정지영상의 유형 정보(type of still picture)와, 기록시간(recording time) 정보, 그리고 SPGI 개수 정보가 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상그룹 서치 포인터에 의해 연계 지시되는 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_GI), 영상 속성(picture\_attribute) 등과 같은 다양한 속성정보들이 기록될 수 있으며, 전술한 바와 같이, 상기 영상 속성에는, 정지영상의 코딩 방식(JPEG, TIFF, MPEG...), 종횡비(Aspect Ratio), YCrCb 샘플링(4:2:2, 4:2:0), 해상도(1920X1080-HD-TV, 1280X960-SXGA, 1024X768-XGS...) 등이 기록될 수 있으며, 오디오 속성(audio\_attribute)에는, 오디오의 코딩방식(PCM, IMA-ADPCM, AC-3, MPEG1-L2), 샘플링 비율(8KHz, 11.025KHz, 48KHz, 96KHz,...), 오디오 채널 수(number of Channel), 양자화(quantization) 정보 등이 기록될 수 있다.

그리고, 메이커 속성(Maker Attribute)에는, 제작자의 식별정보와, 제품 모델 명, 그리고 레코딩 소스(recoding source) 등이 기록될 수 있으며, 시간 속성(time attribute)에는, 원래 생성시간(original creation time) 정보 등이 기록될 수 있으며, 축소영상 속성에는, 상기 정지영상에 대한 속성정보와 거의 유사한 속성정보들이 기록되고, 상기 더빙 오디오 속성정보에는, 상기 오디오 속성정보와 거의 유사한 속성정보들이 기록되며, 그 외의 또다른 속성정보(other attribute)에는, DCF 포맷 또는 EXIF 포맷에서 정의된 주요정보들이 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 디렉토리 명(directory name)을 제외한 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 영상 개수(number of pictures), 그리고 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등이 포함 기록될 수 있다.

따라서, 상기 제어부(19)에서는, 도 9를 참조로 전술한 바와 같이, 재생리스트에 포함된 다수의 플레이 아이템들 중 재생 요청된 플레이 아이템에 대응되는 정지영상 정보의 파일명(STLI file name)과 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID)에 연계된 정지영상 그룹(SPG)을, 상기 정지영상 정보 파일(\*.stli)로부터 검색 확인하여, DSC 파일 시스템에서 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록된 정지영상 그룹들 중, 상기 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등에 대응되는 정지영상과 그에 관련된 오디오 파일 등을 탐색하여 재생할 수 있게 된다.

한편, 본 발명에 따른 제3 실시예로서, 도 11에 도시한 바와 같이, 상기 DCIM 디렉토리 아래에 있는 디렉토리를 DCF 디렉토리 및 파일구조를 유지하되, 그 아래에 별도의 서브디렉토리(Sub-Directory), 예를 들어, 사용자가 임의로 지정 사용할 수 있는 서브디렉토리 명에 하나의 정지영상 그룹(SPG)이 대응 기록되도록 하고, 그 서브디렉토리에 사용자가 임의로 지정 사용할 수 있는 파일명의 정지영상 파일과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 파일 등을, 전술한 바와 같이, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여 기록할 수도 있다.

그리고, 상기와 같이 기록된 정지영상 그룹의 아이디(SPG\_ID)는, 상기 서브디렉토리 명이 지정 사용할 수 있게 되는 데, 이 경우, 도 10을 참조로 전술한 바 있는 관리정보, 즉 디렉토리 명(directory name)에 대한 정보가 별도로 부가 기록되지 않는 정지영상정보 일반정보(SPGI\_GI)들을 이용하여, 정지영상에 대한 데이터 탐색 재생동작을 수행시킬 수도 있다.

도 12 내지 도 14는, 본 발명의 제4 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것으로, 상기

제어부(19)에서는, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 정지영상과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록하게 되는 데, 이때 동일한 속성(Same Attribute)을 갖는 정지영상과, 그에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한(Restriction)하고 있는 디렉토리 명을 사용하여 기록 관리하되, 그 파일명은 DCF 규칙을 지키면서 사용자가 임의로 지정 사용할 수 있게 된다.

한편, 동일한 속성을 갖는 정지영상과 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등은, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj)로 기록 관리하게 되는 데, 예를 들어, '100FAMIL' 디렉토리에는, 사용자에게 의해 임의로 지정된 'MAMA0001.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일이 기록될 수 있으며, 또한 'MAMA0002.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일과, 그와 관련된 'MAMA0002.WAV'의 파일명을 갖는 실시간 기록 오디오 파일, 그리고 'MAMA0002.DUB'의 파일명을 갖는 더빙 오디오 파일 등이 기록될 수 있다.

그리고, 상기 'MAMA0001.JPG'는 제1 DCF 기록단위(DCF obj #1)로서 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 'MAMA0002.JPG', 'MAMA0002.WAV' 및 'MAMA0002.DUB' 파일들, 즉 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 갖는 다수의 관련 파일들은, 하나의 제2 DCF 기록단위(DCF obj #2)로 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 파일명들과는 무관하게, 'SIST0004.JPG' 및 'SIST0004.DUB'로 기록된 파일들은, 제4 DCF 기록단위(DCF obj #3)로 기록 관리될 수 있다.

또한, 상기와 같이 사용자에게 의해 임의로 지정 사용될 수 있는 다수의 파일들이 포함 기록된 제1 정지영상 그룹(SPG #1)의 아이디(SPG\_ID)는, 상기 디렉토리 명 또는 파일명들과는 전혀 무관하게 일련번호, 예를 들어 4 자리수의 일련번호 '0001'로 할당될 수 있는 것으로, 이 경우, 상기 파일명들에 대한 리스트(FNL: File Name List #0001, #0002,...)가, 각각의 정지영상 그룹(SPG #1, #2,...)에 연계 기록되며, 상기 파일 명 리스트(FNL)들은, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보 내에 특성 지시 정보(CPI: Character Point Information)로서 기록 관리될 수 있다.

한편, 상기 파일 명 리스트(FNL)로서는, 정지영상 파일 명 또는 정지영상 파일 번호 등이 사용될 수 있으며, 그 정지영상과 관련된 오디오 파일명이 추가 사용될 수도 있다. 그리고 상기와 같이 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록되는 정지영상 그룹(SPG)에 대한 정의(Definition) 및 속성(Attribute) 정보 등은, 도 13에 도시한 바와 같이, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보 중 정지영상 정보 파일들(\*.stli) 내에 기록 관리될 수 있는 데, 상기 정지영상 그룹에는, 해당 정지영상 그룹에 연계되어 있는 파일 명 리스트(FNL) 정보와, 다양한 속성정보들이 포함 기록될 수 있다.

그리고, 상기 재생리스트 파일(\*.rpls, \*.vpls)에 포함 기록되는 플레이 아이템(PlayItem)에는, 정지영상 정보 파일명(STU file name)과, 정지영상 그룹의 아이디(SPG\_ID), 플레이 아이템 시작 영상 파일 번호(또는 파일명)와, 플레이 아이템 종료 영상 파일 번호(또는 파일명)에 대한 정보가 포함 기록되어, 상기 정지영상 정보 파일과 연계된다.

또한, 상기 정지영상 정보파일(\*.stli)에는, 도 14에 도시한 바와 같이, 정지영상 정보의 일반정보(Stillinfo\_GI)와, 다수의 정지영상 그룹정보 서치 포인터(SPGI\_SRP #1, #2, #3...), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI #1, #2...)가 포함 기록되는 데, 상기 정지영상 정보의 일반정보에는, 정지영상의 유형 정보(type of still picture)와, 기록시간(recording time) 정보, 그리고 SPGI 개수 정보가 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상그룹 서치 포인터에 의해 연계 지시되는 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_GI)와 다수의 속성(attribute) 등이 기록될 수 있는 데, 이때 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 디렉토리 명(directory name), 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 그리고, 영상 개수(number of pictures)가 포함 기록되되, 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등이 제외되는 반면, 상기 파일 명 리스트(FNL)가 추가로 포함 기록된다.

따라서, 상기 제어부(19)에서는, 재생리스트에 포함된 다수의 플레이 아이템들 중 재생 요청된 플레이 아이템(PlayItem)에 대응되는 정지영상 정보의 파일명(STU file name)과 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 그리고 플레이 아이템 시작 영상파일 번호(또는 파일명) 및 플레이 아이템 종료 영상 파일번호(또는 파일명) 등에 연계된 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹(SPG)에 대응되는 속성정보와 파일 명 리스트(FNL)를, 상기 정지영상 정보 파일(\*.stli)로부터 검색 확인하여, DSC 파일 시스템에서 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록된 정지영상 그룹들 중, 상기 파일 명 리스트에 대응되는 정지영상과, 그에 관련된 오디오 파일 등을 탐색하여 재생할 수 있게 된다.

도 15 내지 도 18은, 본 발명의 제5 실시예에 따른 정지영상 기록과정과, 그에 따라 기록 관리되는 관리정보들을 도시한 것으로, 상기 제어부(19)에서는, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 정지영상과, 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록하게 되는 데, 이때 동일한 속성(Same Attribute)을 갖는 정지영상과, 그에 관련된 오디오 또는 축소영상 등을, DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한(Restriction)하고 있는 디렉토리 명을 사용하여 기록 관리하되, 그 디렉토리 내에 포함 기록되는 파일명들은, DCF 규칙을 지키면서 사용자가 임의로 선택 지정할 수 있게 된다.

한편, 동일한 속성을 갖는 정지영상과 그 정지영상에 관련된 오디오 또는 축소영상 등은, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj)로 기록 관리되는 데, 예를 들어, '100FAMIL' 디렉토리에는, 'MAMA0001.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일이 기록될 수 있으며, 또한 'MAMA0002.JPG'의 파일명을 갖는 정지영상 파일과, 그와 관련된 'MAMA0002.WAV'의 파일명을 갖는 실시간 기록 오디오 파일, 그리고 'MAMA0002.DUB'의 파일명을 갖는 더빙 오디오 파일 등이 사용자 선택에 의해 지정 기록될 수 있다.

그리고, 상기 'MAMA0001.JPG'는 제1 DCF 기록단위(DCF obj #1)로서 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 'MAMA0002.JPG', 'MAMA0002.WAV' 및 'MAMA0002.DUB' 파일들, 즉 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 갖는 다수의 관련 파일들은, 하나의 제2 DCF 기록단위(DCF obj #2)로 구분 관리될 수 있으며, 또한 상기 파일명들과는 무관하게, 'SIT0004.JPG' 및 'SIST0004.DUB'이 제4 DCF 기록단위(DCF obj #3)로 기록 관리될 수 있다.

또한, 상기와 같이 사용자에게 의해 임의로 지정 사용될 수 있는 다수의 파일들이 포함 기록된 제1 정지영상 그룹(SPG #1)의 아이디(SPG\_ID)는, 상기 디렉토리명과 파일명들과는 전혀 무관하게 일련번호, 예를 들어 4 자리수의 일련번호 '0001'로 할당될 수 있는 데, 이 경우,



상기 정지영상 파일들에 대한 엔트리 맵(SE\_map: Still picture Entry map)이, 각각의 정지영상 그룹(SPG #1, #2,...)에 연계 기록되며, 상기 정지영상 엔트리 맵(SE\_map)에는, 각 정지영상 및 그와 관련되는 파일들을 액세스할 수 있는 다수의 정지영상 엔트리 정보들이 포함 기록된다.

한편, 상기 정지영상 엔트리 정보에는, 정지영상의 기록크기(Still Picture Size), 오디오 파일명(Audio File Name), 오디오 재생시간(Audio Playback Time) 등이 포함 기록될 수 있으며, 또한 상기 정지영상에 관련된 축소영상의 기록크기(Thumb\_Size) 등의 축소영상의 기록정보를 정지영상 엔트리 정보에 포함 기록될 수 있다. 이 경우, 별도의 파일 시스템을 이용하지 않고 정지영상을 탐색 재생할 수 있게 되는 데, 도 16에 도시한 바와 같이, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보 중 정지영상 정보파일(\*.stii) 내에 정지영상 그룹에 대한 속성정보와 정지영상 엔트리 맵이 포함 기록될 수 있다.

그리고, 상기 재생리스트 파일(\*.rpls, \*.vpls)에 포함 기록되는 플레이 아이템에는, 정지영상 정보 파일명(STU file name)과, 정지영상 그룹의 아이디(SPG\_ID), 플레이 아이템 시작 영상 파일 번호(또는 파일명)와, 플레이 아이템 종료 영상 파일 번호(또는 파일명)에 대한 정보가 포함 기록되어, 상기 정지영상 정보 파일과 연계되며, 상기 정지영상 정보파일(\*.stii)에는, 도 17에 도시한 바와 같이, 정지영상 정보의 일반정보(Stillinfo\_GI)와, 다수의 정지영상 그룹정보 서치 포인터(SPGI\_SRP #1, #2, #3...), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI #1, #2...)가 포함 기록되는 데, 상기 정지영상 정보의 일반정보에는, 정지영상의 유형 정보(type of still picture)와, 기록시간(recording time) 정보, 그리고 SPGI 개수정보가 포함 기록될 수 있다.

한편, 상기 정지영상 그룹 서치 포인터에 의해 연계 지시되는 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_GI)와, 다수의 속성(attribute) 등이 기록될 수 있는 데, 이때 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 그리고 영상 개수(number of pictures)가 포함 기록되며, 디렉토리 명(directory name), 시작 영상 번호(또는 시작 파일 명) 및 종료 영상 번호(또는 종료 파일 명) 등이 제외되는 반면, 상기 정지영상 엔트리 맵(SE\_map)이 추가로 포함 기록된다.

이때, 상기 정지영상 엔트리 맵에 포함 기록되는 정지영상 엔트리(SE\_Entry)에는, 도 18에 도시한 바와 같이, 시작 영상 어드레스(start picture address)와 영상 기록크기(picture size) 정보가 기록되는 제1 유형(type 1)의 정지영상 엔트리와, 상기 시작 영상 어드레스(start picture address)와 영상 기록크기(picture size), 그리고 관련 오디오 파일명(audio\_1\_file\_name...)과 오디오 재생시간 정보(audio\_1\_PB\_time)가 더 포함 기록되는 제2 유형(type 2)의 정지영상 엔트리, 그리고 상기 오디오 파일 명 대신 오디오 기록크기가 대체 기록되는 제3 유형(type 3)의 정지영상 엔트리가 기록될 수 있다.

따라서, 상기 제어부(19)에서는, 재생리스트에 포함된 다수의 플레이 아이템들 중 재생 요청된 플레이 아이템에 대응되는 정지영상 정보의 파일명(STU file name)과 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID) 등에 연계된 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹(SPG)에 대응되는 정지영상 엔트리 맵(SE\_map)을 이용하여, 별도의 파일 시스템을 사용하지 않고서도, DSC 파일 시스템에서 DCF 디렉토리 및 파일구조로 기록된 정지영상 그룹들 중, 상기 정지영상 엔트리에 대응되는 정지영상과 그에 관련된 오디오 파일 등을 탐색 재생할 수 있게 된다.

참고로, 본 발명에 따른 정지영상 기록방법은, 도 3을 참조로 전술한 바와 같이 구성되는 광디스크 장치 이외의 또다른 구성수단들로 구성되는 광디스크 장치에 의해 구현될 수도 있다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

## 발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법은, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록되는 다수의 정지영상들을, 그 정지영상의 속성(Attribute)에 따라 하나의 동일한 정지영상 그룹(Still Picture Group)으로 그룹핑하여, 디지털 스틸 카메라(DSC)에서의 DCF 디렉토리 및 파일구조, 또는 그와 유사한 디렉토리 및 파일구조로 기록하고, 상기 그룹핑된 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보(Navigation Information) 필드 내에 부가 기록 및 관리함으로써, 디지털 스틸 카메라(DSC)의 기록모드를 갖는 정지영상을, 디지털 비디오 레코더에서의 기록 모드를 갖는 비디오 및 오디오 데이터 등과 함께, 동일한 하나의 재기록 가능 고밀도 기록매체에 보다 효율적으로 기록 관리할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

디지털 스틸 카메라에서의 기록모드와 호환되는 모드의 정지영상을, 상기 정지영상의 속성에 따라, 하나의 정지영상 그룹으로 그룹핑하여, 재기록 가능 고밀도 기록매체에 기록하는 1단계; 및

상기 기록된 정지영상을 재생 제어하기 위한 관리정보를, 디지털 비디오 레코더에서의 기록모드를 갖는 관리정보 필드 내에 부가 기록하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹(SPG)을, 상기 디지털 스틸 카메라의 DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한하고 있는 디렉토리 명과 파일명을 사용하여 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

### 청구항 3.



제 2항에 있어서,

상기 동일한 하나의 정지영상 그룹에 포함되는 파일명들은, 동일한 4 자리수의 문자와 서로다른 4 자리수의 일련 번호로 구성되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 4.

제 2항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 하나의 디렉토리에, 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹을 포함 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 5.

제 2항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상과, 그와 관련된 오디오 또는 축소영상 중 적어도 어느 하나 이상을, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj))로 구분 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 6.

제 2항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹에 대한 아이디(SPG\_ID)를, 그 정지영상 그룹에 포함되는 다수의 파일명에 공통으로 사용되는 일부 문자로 할당 사용하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 기록된 정지영상 그룹(SPG)에 대한 탐색(Access) 정보와 속성(Attribute) 정보를 정지영상 정보(\*.stli) 파일로서 생성 기록하고, 그 탐색정보와 연계되는 관리정보들을, 상기 디지털 비디오 레코더에서의 관리정보인 재생리스트(Playlist)의 플레이 아이템(Playitem) 필드 내에 연계 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 정지영상은, 플레이 아이템에 의해서 개별 정지영상단위로 관리되거나, 또는 복수의 정지영상 단위로 일괄 관리되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 9.

제 7항에 있어서,

상기 재생리스트의 플레이 아이템에는, 상기 정지영상 정보 파일명(STLI file name)과, 해당 정지영상 그룹의 아이디(SPG\_ID) 정보, 그리고 시작 영상 파일 번호(start picture number) 또는 파일명(start file name) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 10.

제 7항에 있어서,

상기 정지영상 정보(\*.stli) 파일에는, 정지영상 정보의 일반정보(Stillinfo\_GI)와, 정지영상 그룹정보 서치 모인터(SPGI\_SRP), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 정지영상 정보의 일반정보(Stillinfo\_GI)에는, 정지영상의 유형과, 기록시간, 그리고 정지영상 그룹 개수에 대한 정보 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 12.

제 10항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹이 기록된 디렉토리명(directory name)과, 정지영상 그룹 아이디(SPGI\_ID), 그리고 시작 영상 번호(start picture number) 또는 파일명(start file name) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_GI)와, 정지영상 및 그에 관련된 데이터들에 대한 다양한 속성 정보(attributes)들이 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 13.

제 1항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹(SPG)을, 상기 디지털 스틸 카메라의 DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한하고 있는 디렉토리 명을 사용하여 기록하되, 각각의 정지영상 파일 및 관련된 데이터 파일들은, 사용자가 임의로 지정한 파일명을 사용하여 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 14.

제 13항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 하나의 디렉토리에, 하나의 정지영상 그룹만을 포함 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 15.

제 13항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상과, 그와 관련된 오디오 또는 축소영상 중 적어도 어느 하나 이상을, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj)로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 16.

제 13항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹에 대한 아이디(SPG\_ID)를, 상기 디렉토리명과 동일한 문자 및 숫자로 할당 사용하거나, 또는 상기 디렉토리명의 문자만을 할당 사용하는 디렉토리 특성과 관계된 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 17.

제 10항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 그룹 아이디(SPG\_ID), 그리고 시작 영상 번호(start picture number) 또는 파일명(start file name) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 정지영상 그룹정보의 일반정보(SPGI\_LG)와, 정지영상 및 그에 관련된 데이터들에 대한 다양한 속성 정보(attributes)들이 포함 기록되되, 상기 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 정지영상 그룹이 기록된 디렉토리명(directory name)이 기록 제외되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 18.

◦제 1항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 디지털 스틸 카메라의 DCF 디렉토리 및 파일구조에, 별도의 서브디렉토리(Sub-directory)를 추가 기록하고, 그 서브디렉토리에, 하나의 정지영상 그룹(SPG)만을 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 19.

◦제 18항에 있어서,

상기 서브디렉토리 명은, 상기 디지털 스틸 카메라의 DCF 디렉토리 및 파일구조에서 제한하고 있는 디렉토리명과는 무관한 서브디렉토리 명을 사용하고, 상기 정지영상과, 그와 관련된 오디오 또는 축소영상 중 적어도 어느 하나 이상을, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj)로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 20.

제 18항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹에 대한 아이디(SPG\_ID)를, 상기 서브디렉토리명과 동일한 문자 및 숫자로 할당 사용하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 21.

제 13항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 탐색정보로서, 파일명 리스트(file name list)가 추가 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 22.

제 21항에 있어서,

상기 파일명 리스트에 각 정지영상 또는 상기 정지영상과 관련된 데이터의 속성을 추가 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 23.

제 13항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상 그룹에 대한 아이디(SPG\_ID)를, 그 정지영상 그룹에 포함되는 다수의 파일명에 공통으로 사용되는 일부 숫자만으로 할당 사용하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 24.

제 17항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 하나의 디렉토리에, 적어도 하나 이상의 정지영상 그룹을 포함 기록하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 25.

제 21항에 있어서,

상기 1단계는, 상기 정지영상과, 그와 관련된 오디오 또는 축소영상 중 적어도 어느 하나 이상을, 동일한 파일명과 서로다른 확장자를 사용하여, 하나의 DCF 기록단위(DCF obj)로 기록 관리하는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 26.

제 7항에 있어서,

상기 재생리스트의 플레이 아이тем에는, 상기 정지영상 정보 파일명(STU file name)과, 해당 정지영상 그룹의 아이디(SPG\_ID) 정보, 그리고 시작 영상 파일 번호(start picture number) 또는 파일명(start file name)과, 종료 영상 번호(end picture number) 또는 파일명(end file name) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 27.

제 26항에 있어서,

상기 정지영상 정보(\*.stli) 파일에는, 정지영상의 일반정보(Stillfo\_GI)와, 정지영상 그룹정보 서치 포인터(SPGI\_SRP), 그리고 정지영상 그룹정보(SPGI) 중 일부 또는 전부가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법. °

청구항 28.

제 21항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 정지영상 그룹이 기록된 디렉토리명(directory name), 정지영상 그룹 아이디(SPGI\_ID), 그리고 영상 개수(number of pictures) 정보 중 일부 또는 전부가 포함 기록되되, 정지영상 그룹의 시작 영상 번호(start picture number) 또는 종료 영상 번호(end picture number)가 기록 제외되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 29.

제 21항에 있어서,

상기 파일명 리스트에는, 상기 정지영상 및 그에 관련된 데이터 파일들에 대한 파일명 또는 파일 번호가 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 30.

제 29항에 있어서,

상기 정지영상 및 그에 관련된 데이터 파일들에 대한 파일명 및 파일번호가 영상, 오디오, 축소영상 중 적어도 어느 하나를 나타내는 플래그 정보와 함께 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 31.

제 27항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보(SPGI)에는, 정지영상 탐색정보로서, 정지영상 엔트리 맵(SE\_map)이 추가 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 32.

제 31항에 있어서,

상기 정지영상 그룹정보의 일반정보에는, 정지영상 그룹 아이디(SPGI\_ID)와, 영상 개수(number of pictures)에 대한 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 33.

제 32항에 있어서,

상기 정지영상 엔트리 맵에는, 상기 정지영상 및 그에 관련된 데이터 파일들을 탐색하기 위한 엔트리 정보(SE\_entry)들이 포함 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 34.

제 33항에 있어서,

상기 엔트리 정보에는, 정지영상이 기록된 시작 영상 어드레스(start picture address)와, 영상 기록 크기(size)에 대한 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 35.

제 33항에 있어서,

상기 엔트리 정보에는, 정지영상이 기록된 시작 영상 어드레스에 대한 정보와, 상기 정지영상과 관련된 적어도 하나 이상의 오디오 파일에 기록 크기(audio\_size) 및 재생시간(audio\_PB\_time)에 대한 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 36.

제 33항에 있어서,

상기 엔트리 정보에는, 정지영상 기록정보와, 상기 정지영상과 관련된 적어도 하나 이상의 오디오 파일명(audio\_file\_name) 및 재생시간(audio\_PB\_time) 정보가 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 37.

제 33항에 있어서,

상기 엔트리 정보에는, 축소영상에 대한 기록정보가 추가로 포함 기록되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

청구항 38.

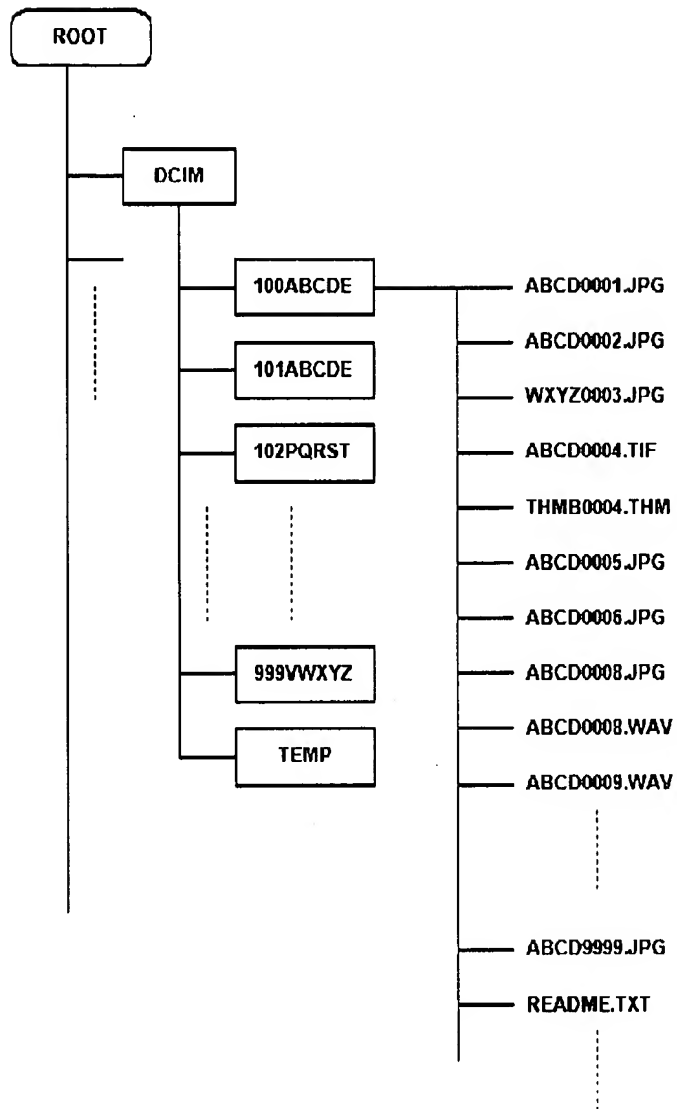
제 33항에 있어서,

상기 엔트리 정보에는, 오디오를 위한 엔트리 정보가 추가로 정의되어 사용되는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 고밀도 기록매체의 정지영상 기록방법.

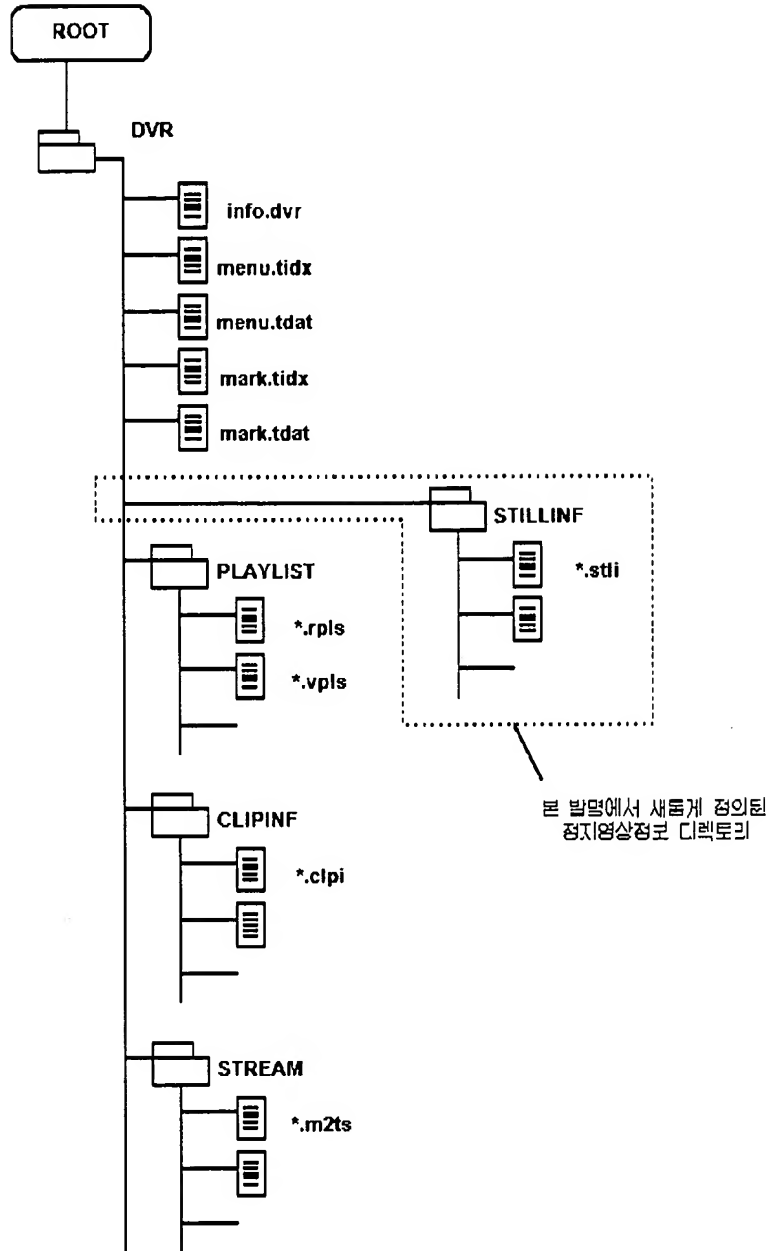
도면

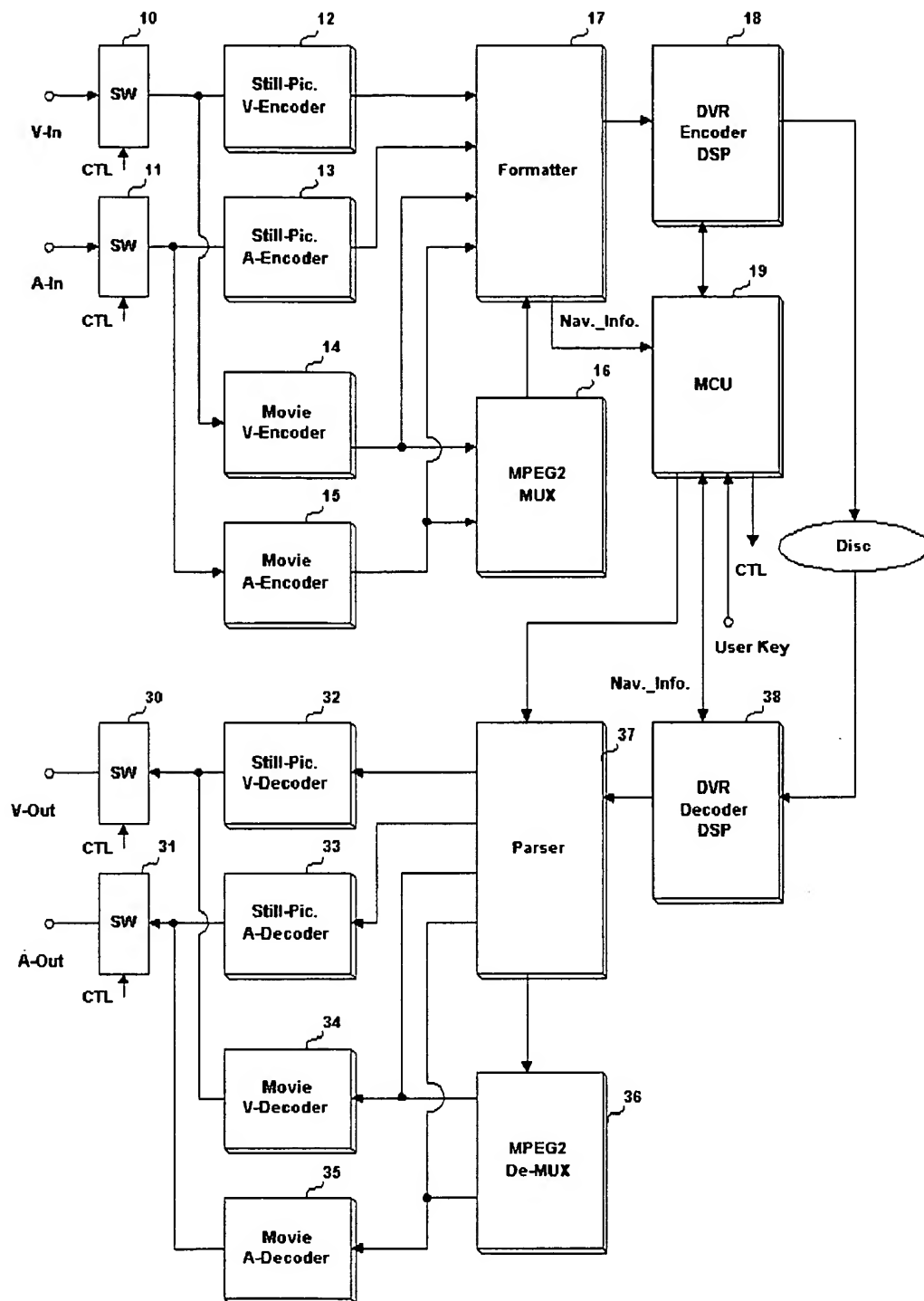
도면 1

## DCF Directory & Files Structure



## DVR Directory & Files Structure

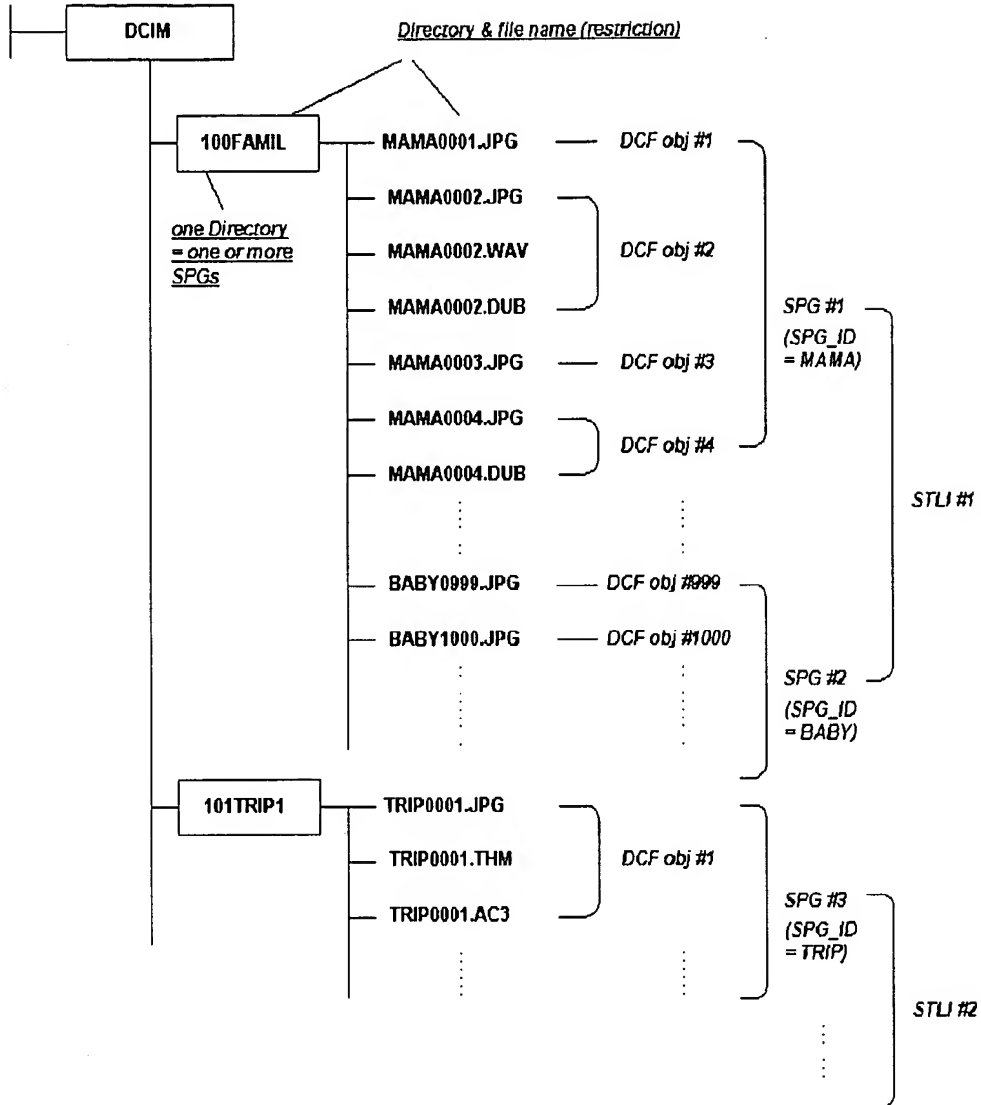


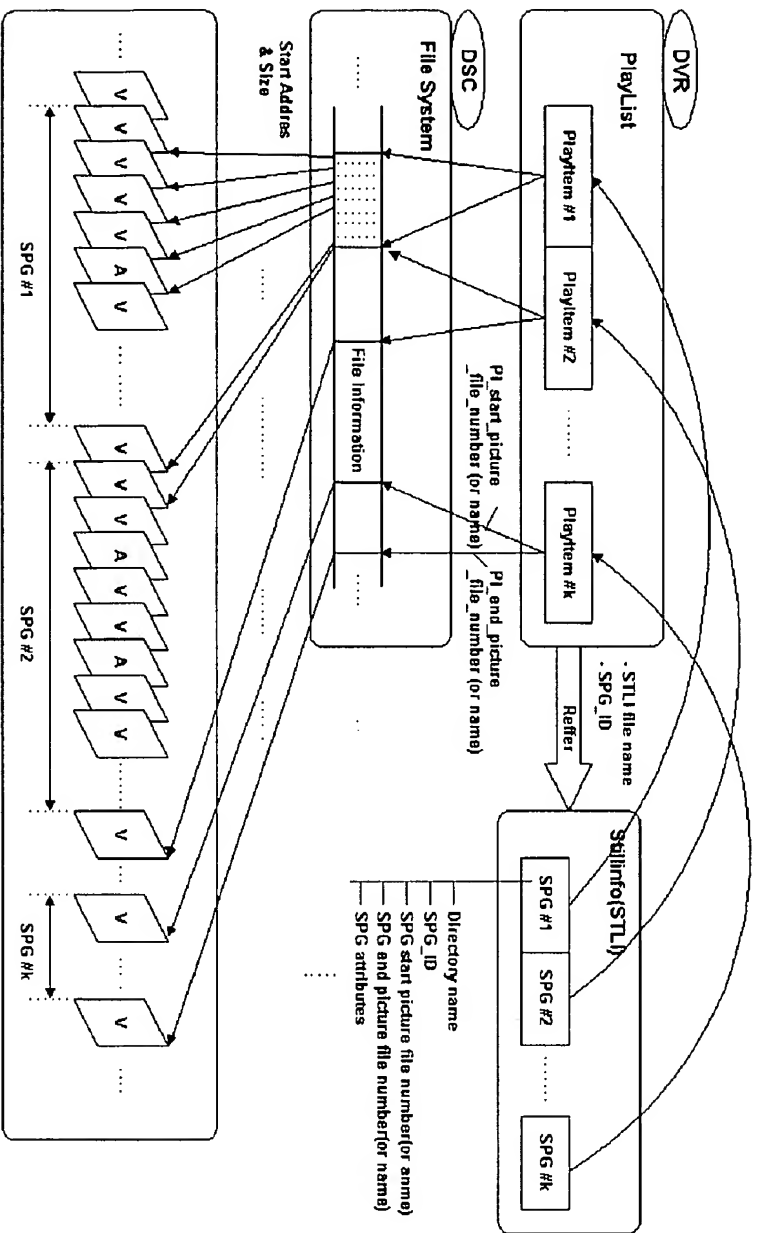


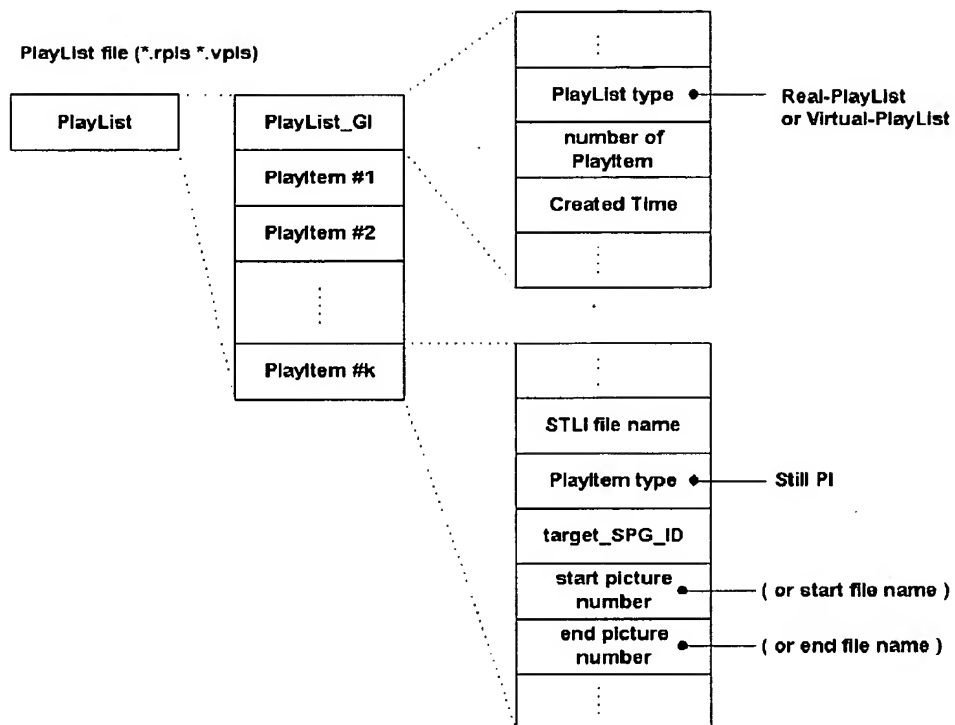
도면 4



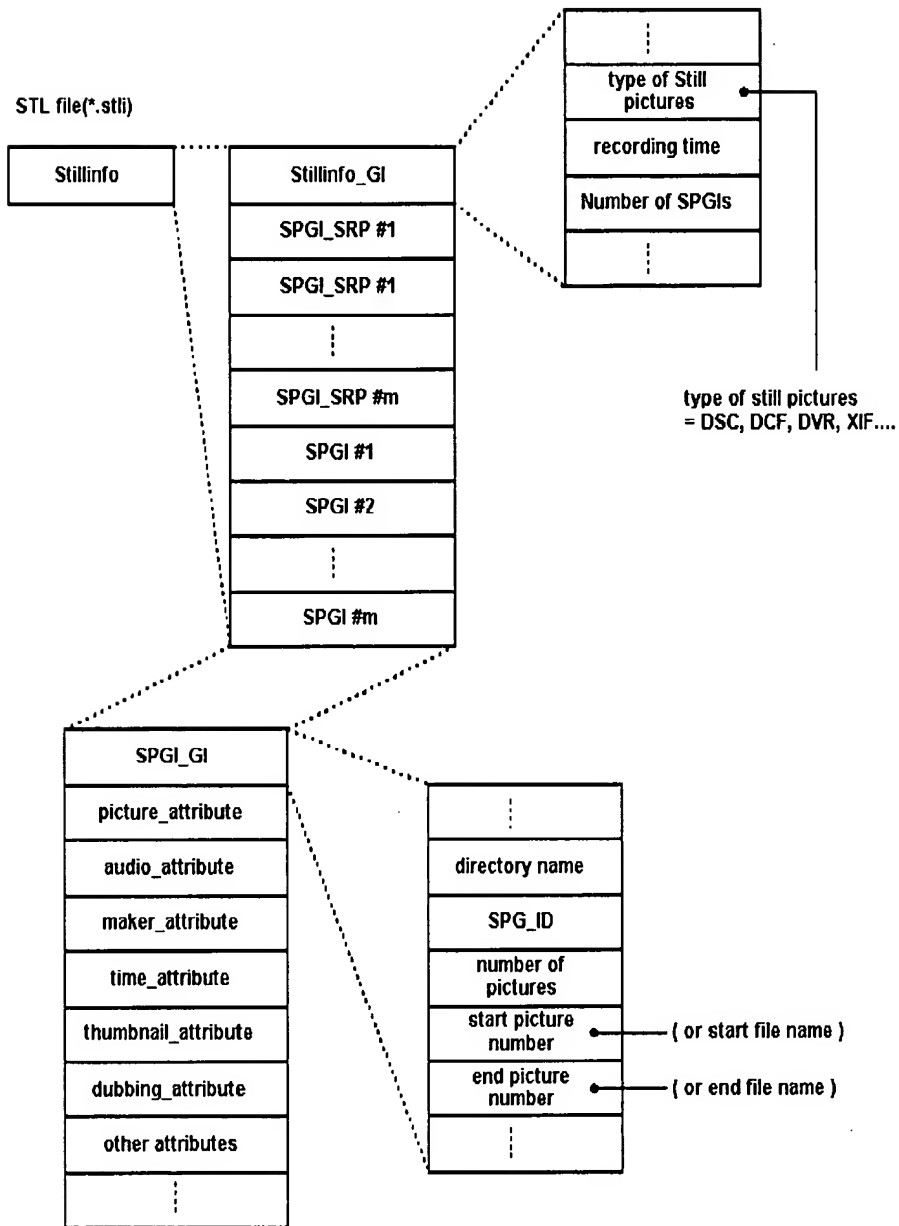
# DCF Directory & Files Structure



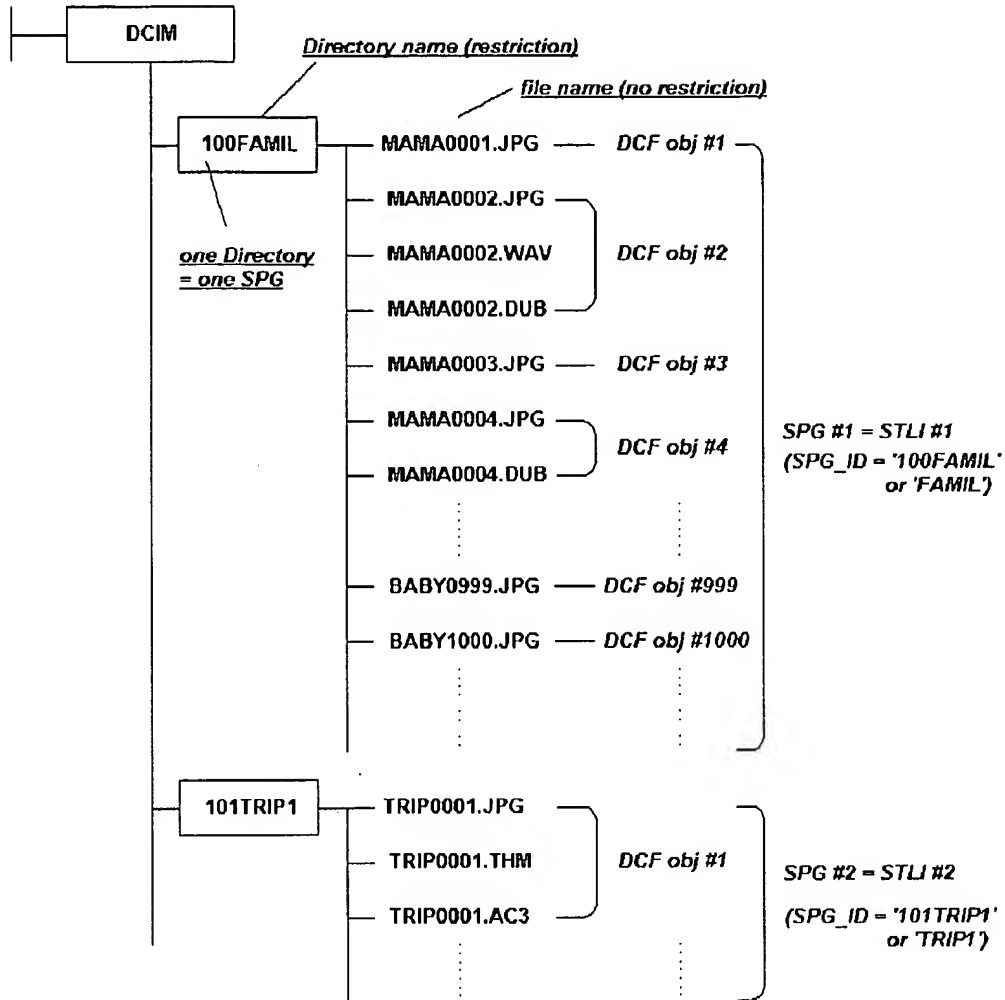


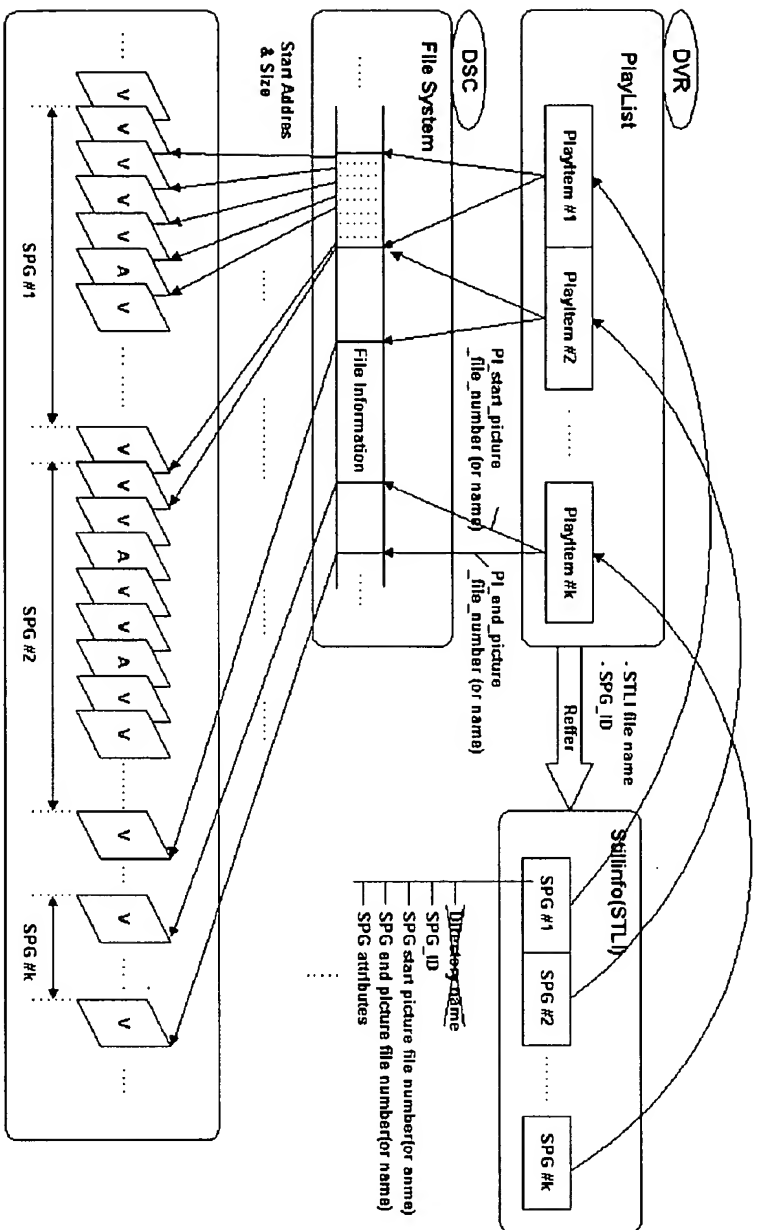


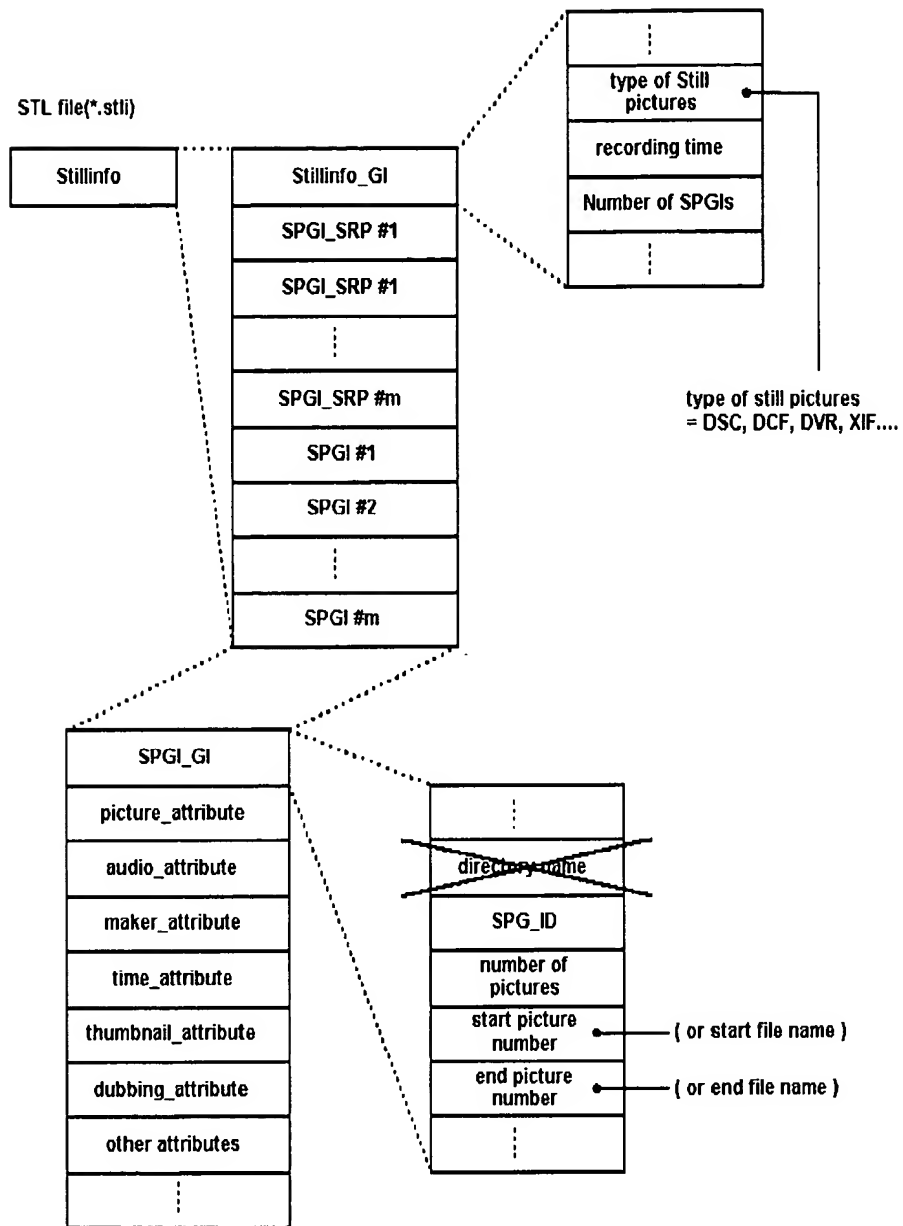
도면 7



# DCF Directory & Files Structure

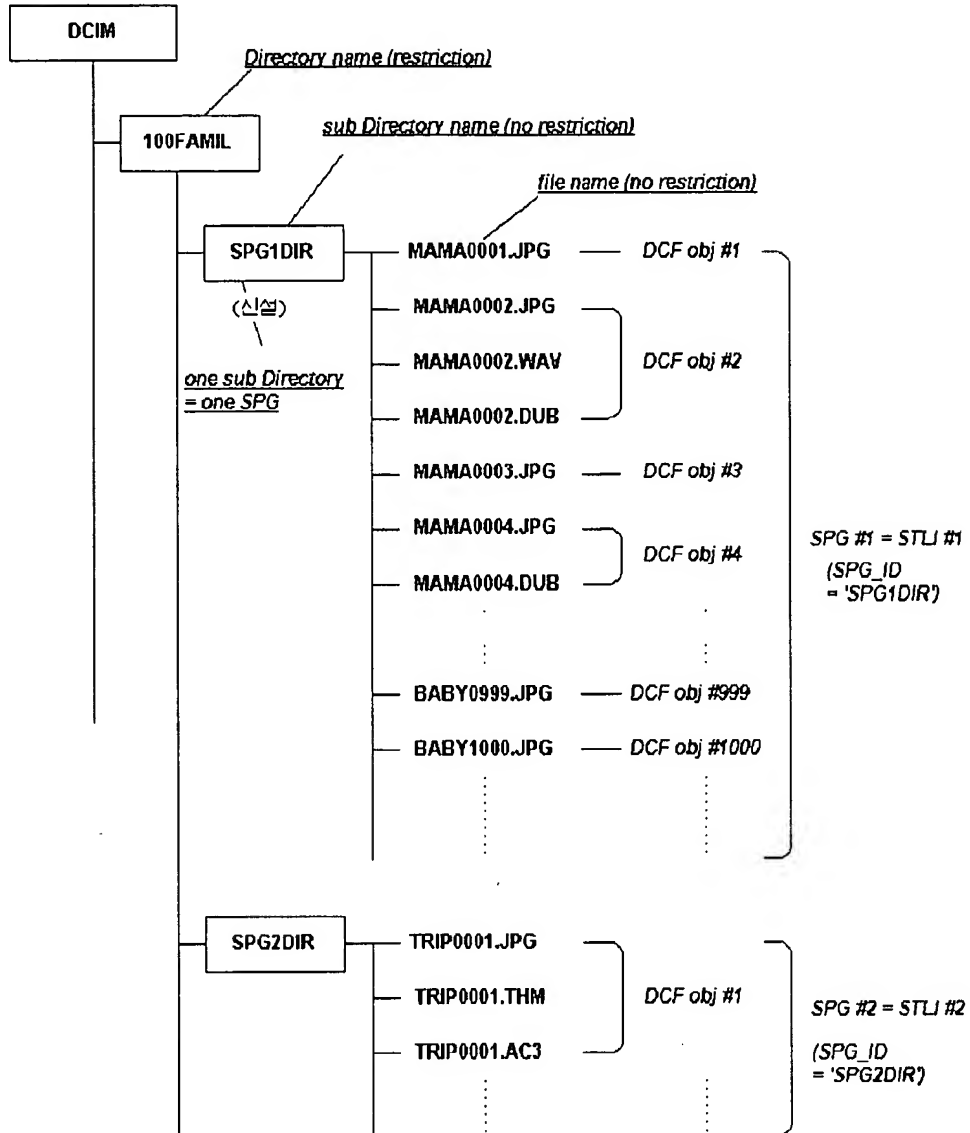




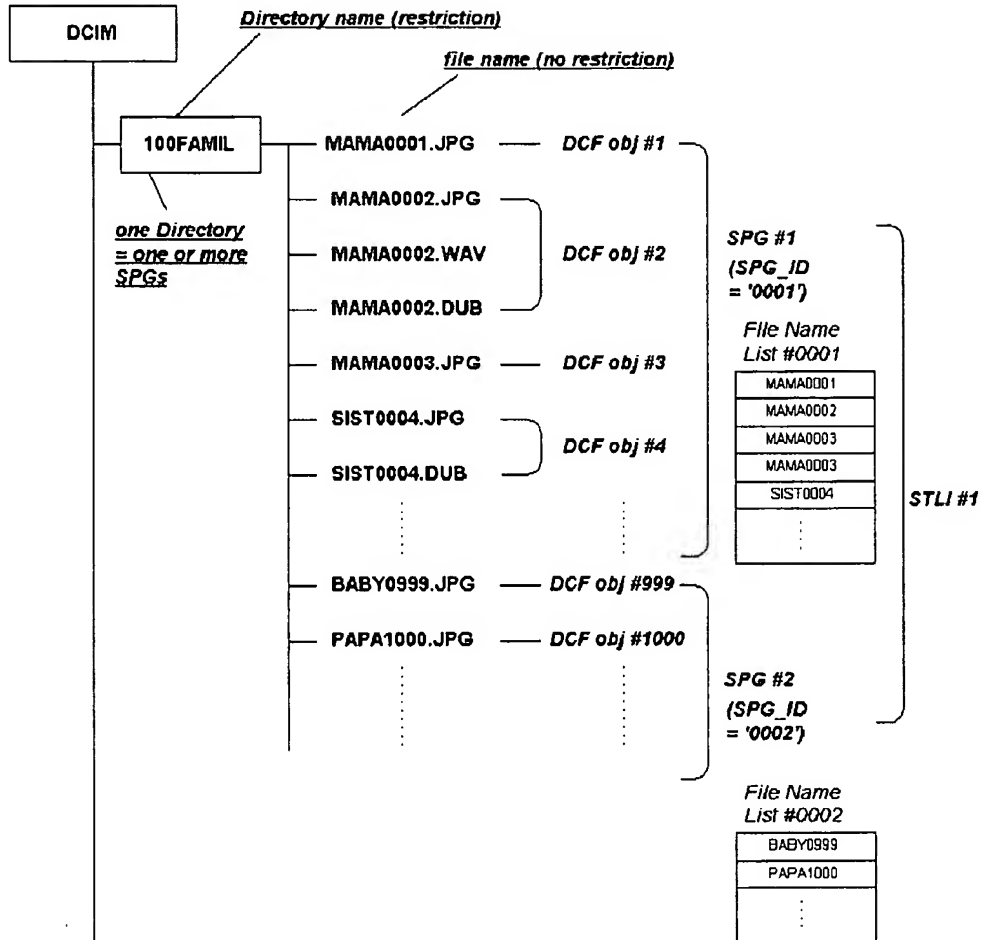


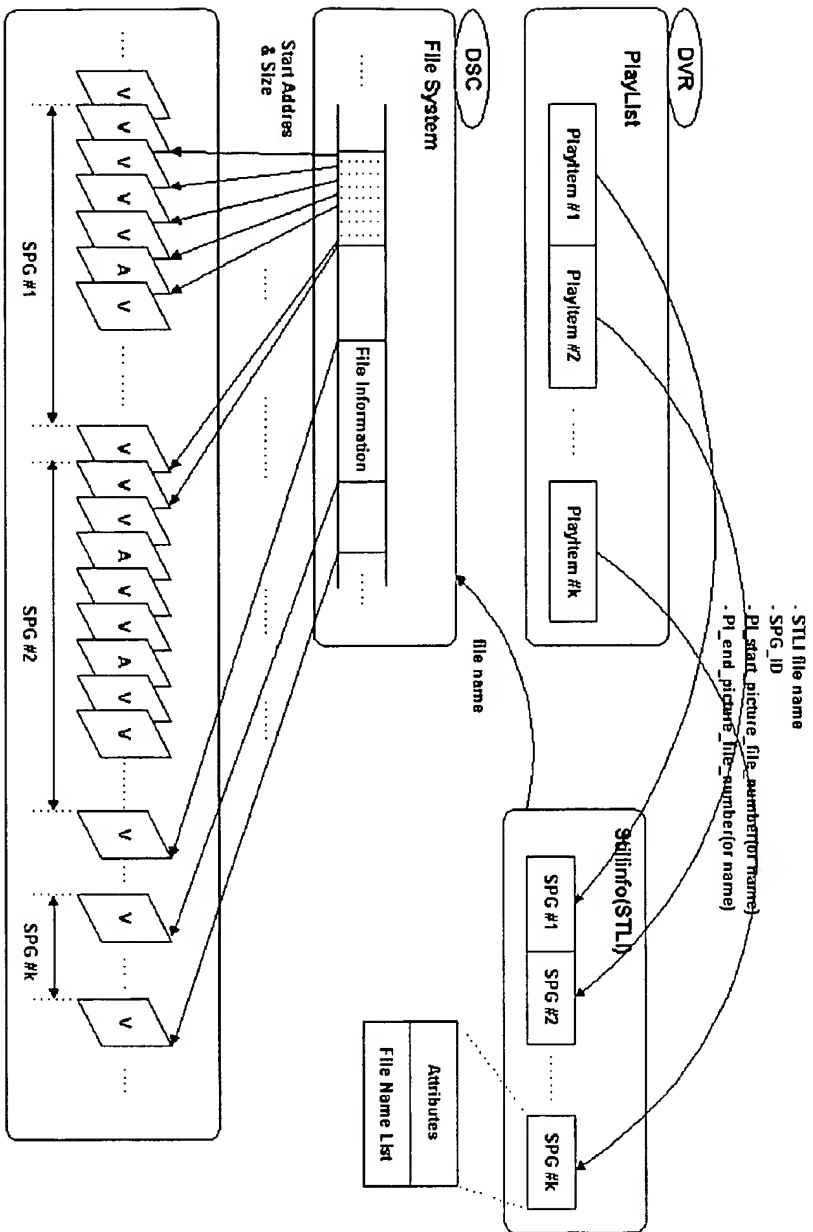


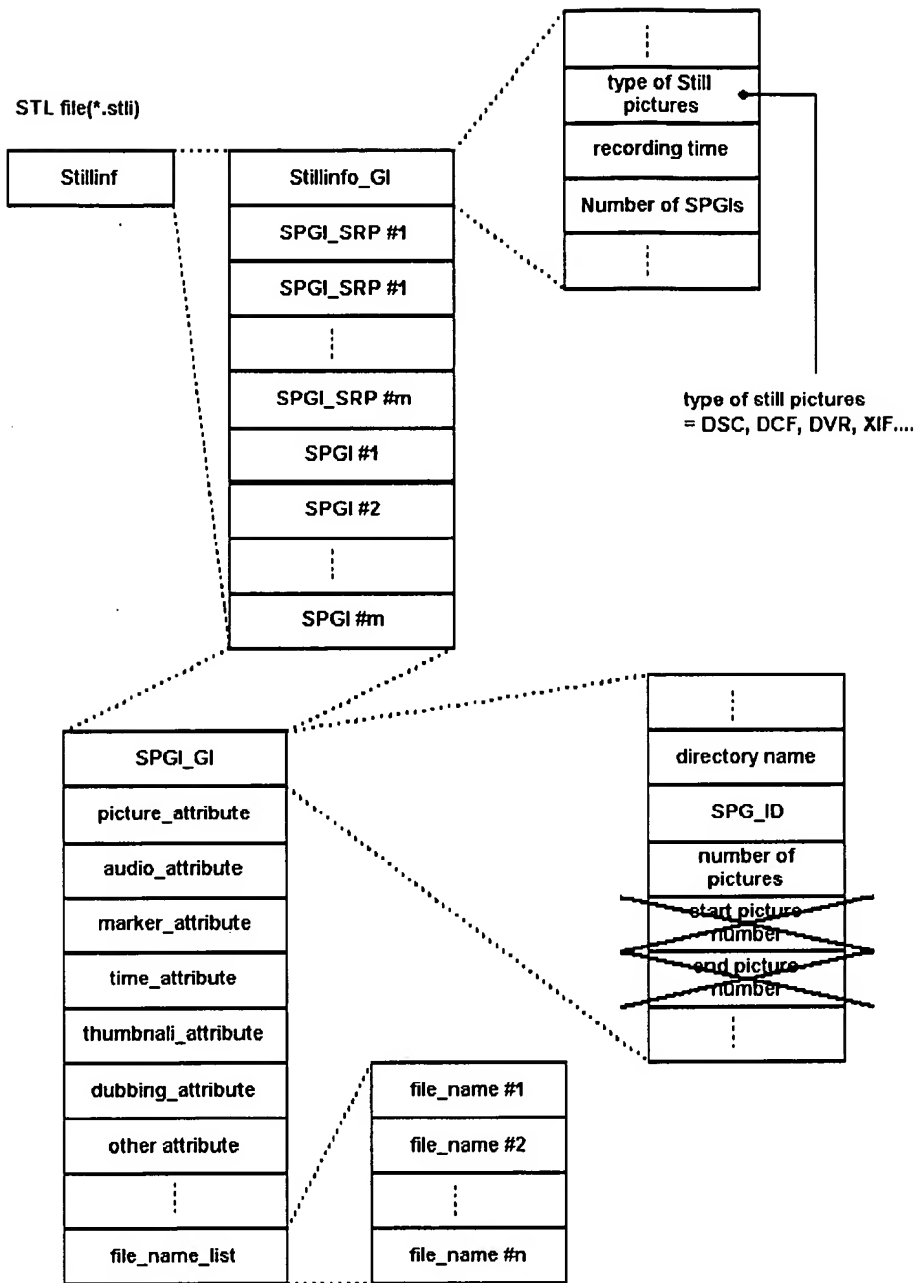
# DCF Directory & Files Structure



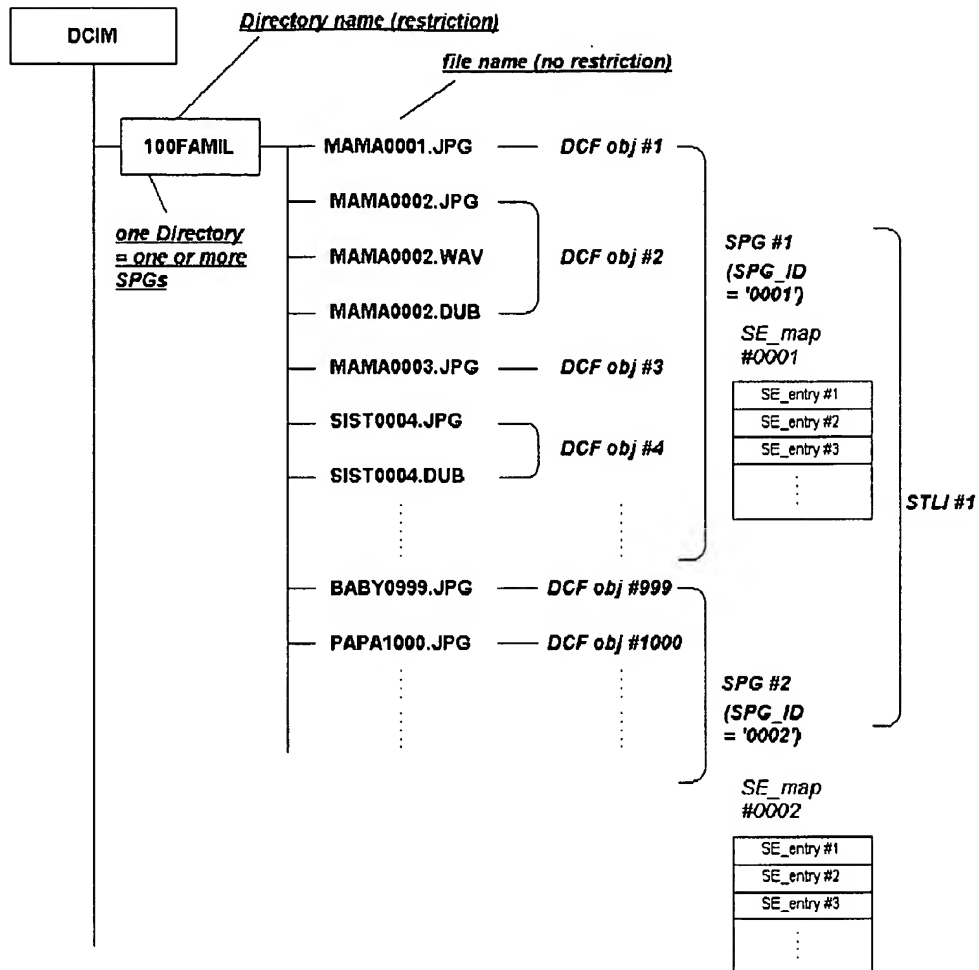
# DCF Directory & Files Structure

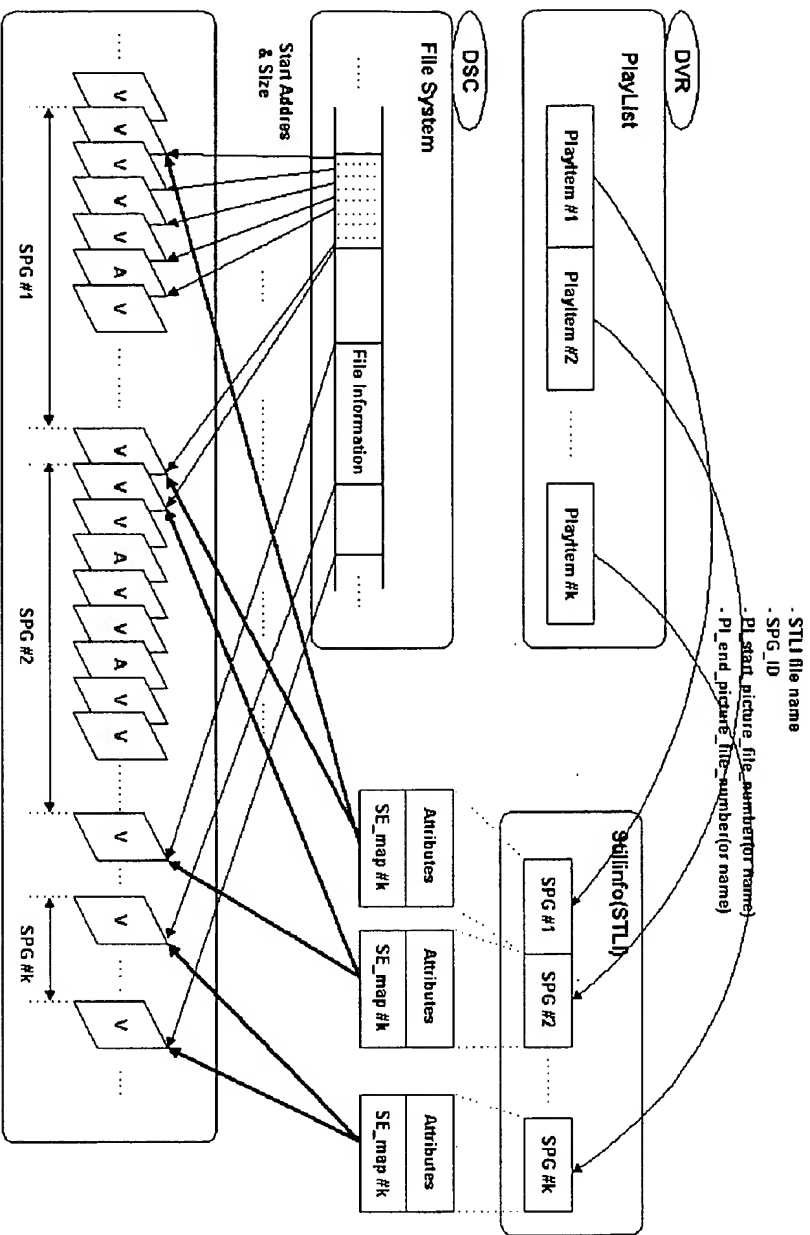


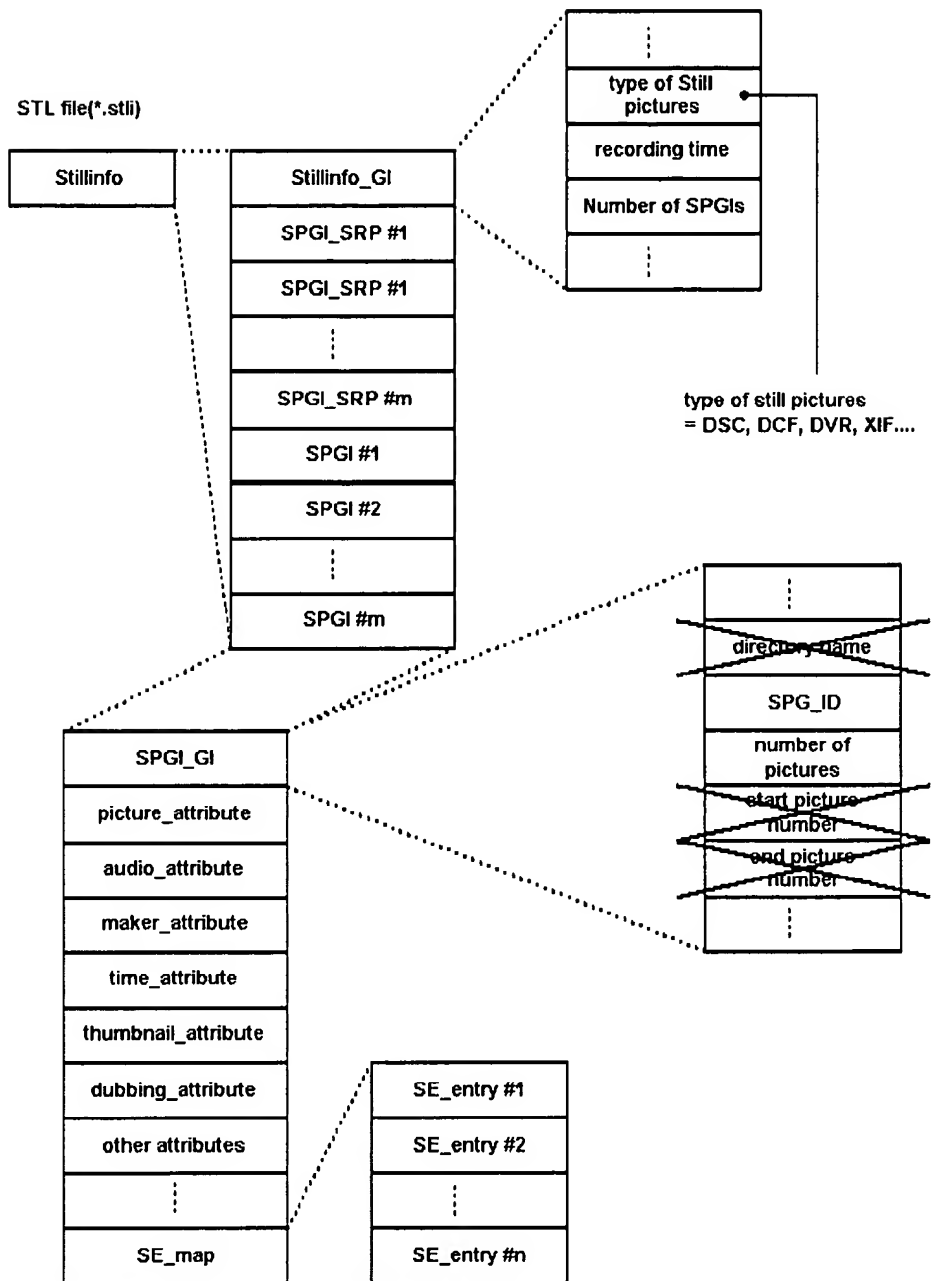




# DCF Directory & Files Structure









SE\_entry : type 1

|                       |
|-----------------------|
| start picture address |
| picture_size          |

SE\_entry : type 2

|                       |
|-----------------------|
| start picture address |
| picture_size          |
| audio_1_size          |
| audio_1_PB_time       |
| ⋮                     |
| audio_n_size          |
| audio_n_PB_size       |

SE\_entry : type 3

|                       |
|-----------------------|
| start picture address |
| picture_size          |
| audio_1_file_name     |
| audio_1_PB_time       |
| ⋮                     |
| audio_n_file_name     |
| audio_n_PB_time       |

# Recording medium having recorded thereon a data structure capable of linking and reproducing audio data and video data, and method and apparatus of recording/reproducing using the data structure

Publication number: TW517495B

Publication date: 2003-01-11

Inventor: HEO JUNG-KWON (KR); MOON SEONG-JIN (KR); PARK BONG-KIL (KR)

Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (KR)

Classification:

- International: H04N5/91; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/00; G11B27/034; G11B27/10; G11B27/32; H04N5/926; H04N5/85; H04N5/91; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/00; G11B27/031; G11B27/10; G11B27/32; H04N5/926; H04N5/84; (IPC1-7): H04N5/781; G11B27/034; G11B27/10; H04N5/85

- European: G11B20/12; G11B27/034; G11B27/10; G11B27/10A1; G11B27/32D2; H04N5/926; H04N5/926S

Application number: TW20000128449 20010120

Priority number(s): KR19990067802 19991231

Also published as:

EP1113439 (A2)  
US2001016112 (A1)  
KR20010066211 (A)  
JP2001216739 (A)  
EP1113439 (A3)

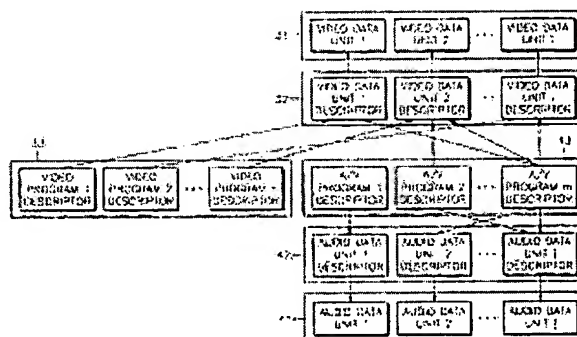
more >>

Report a data error here

## Abstract of TW517495B

A recording medium recorded by a data structure capable linking and reproducing audio data and video data, a method and apparatus of recording/reproducing using the data structure are provided. On the recording medium, first data and second data, which are different to each other in type and formed of a plurality of data units, are recorded; a first data unit descriptor table in which information on the first data units and the second data units are respectively recorded as data unit descriptors, are recorded; and a first program descriptor table and a second program descriptor table in which information on one or more data units forming respective programs are stored in the program descriptor of the corresponding program in the form of information on respective data unit descriptors, are recorded, wherein information on the first data units which are wanted to reproduce after linked to the second data units is included in the program descriptor of the second program descriptor table. By doing so, using independent data structures for respective independent application, generation of a new application linking two independent data structures is enabled.

FIG. 5



# 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：517495

[44]中華民國 92年 (2003) 01月 11日

發明

全 14 頁

[51] Int.Cl.<sup>07</sup> : H04N5/781  
H04N5/85  
G11B27/034  
G11B27/10

[54]名稱：錄有可鏈結及再生音頻數據與視頻數據之數據結構的記錄媒體以及使用此種數據結構記錄／再生之方法與裝置

[21]申請案號：089128449

[22]申請日期：中華民國 90年 (2001) 01月 20日

[72]發明人：

許丁權

韓國

文誠辰

韓國

朴鳳吉

韓國

[71]申請人：

三星電子股份有限公司

韓國

[74]代理人：陳恕琮 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種記錄媒體，其上錄有一種數據結構，此數據結構包括：

第一數據及第二數據，二者之類型彼此不同但均由複數個數據單元形成；

一第一數據單元描述符表及一第二數據單元描述符表，其中分別記錄第一數據單元及第二數據單元之相關資訊，作為數據單元描述符；及  
一第一節目描述符表及一第二節目描述符表，其中將形成各節目之一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存在相對應節目之節目描述符內；其中，一使用者於鏈結第一數

據單元與第二數據單元後進行再生所需的第一數據單元相關資訊，係包括在第二節目描述符表之節目描述符內。

5. 2.如申請專利範圍第1項所述之記錄媒體，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之記錄媒體，其中係將第一數據單元描述符內的預定資訊複製到第二節目描述符表之節目描述符，作為第一數據單元相關資訊。
10. 4.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該預定資訊為第一數據單元記錄時間之相關資訊。
- 15.

- 5.如申請專利範圍第1項所述之記錄媒體，其中，第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊若與第一數據單元描述符內對應的第一數據單元相關資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊相同。
- 6.一種記錄方法，包括以下步驟：
  - (a)在一記錄媒體上記錄第一數據及第二數據；第一數據及第二數據之類型彼此不同，但均由複數個數據單元形成；及
  - (b)在該記錄媒體上記錄一第一數據單元描述符表與一第二數據單元描述符表，及一第一節目描述符表與一第二節目描述符表；第一數據單元描述符表與第二數據單元描述符表分別儲存第一數據單元及第二數據單元之相關資訊，作為數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目之一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存為相對應節目之節目描述符；其中，一使用者於鏈結第一數據單元與第二數據單元後進行再生所需的第一數據單元相關資訊，係包括在第二節目描述符表之節目描述符內。
- 7.如申請專利範圍第6項所述之記錄方法，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。
- 8.如申請專利範圍第6項所述之記錄方法，其中係將第一數據單元描述符的預定資訊複製並記錄到第二節目描述符表之節目描述符內，作為第一數據單元相關資訊。
- 9.如申請專利範圍第8項所述之記錄方法，其中該預定資訊為第一數據單

- 元記錄時間之相關資訊。
- 10.如申請專利範圍第6項所述之記錄方法，進而包括以下步驟：
  - (c)判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊是否相同；及
  - (d)若此二資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊相同，並記錄更新後的資訊。
- 11.一種從一記錄媒體再生數據之再生方法，該記錄媒體上錄有第一數據與第二數據，一第一數據單元描述符表與一第二數據單元描述符表，及一第一節目描述符表與一第二節目描述符表；第一數據與第二數據之類型彼此不同但均由複數個數據單元形成；第一數據單元描述符表與第二數據單元描述符表，分別儲存第一數據單元及第二數據單元之相關資訊，作為數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目之一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存在相對應節目之節目描述符內；其中，第一數據與第二數據之鏈結資訊係記錄在第二節目描述符表之節目描述符內；此再生方法包括以下步驟：
  - (a)讀取含有再生所需節目相關資訊的第二節目描述符，然後從讀取的第二節目描述符讀取與對應節目有關的第一數據單元描述符與第二數據單元描述符相關資訊；
  - (b)從與讀取之第一及第二數據單元描述符相關資訊相對應的第一與第二數據描述符表，讀取對應的數據單元描述符；及

- (c)使讀取之第一及第二數據單元描述符所指示的第一數據單元與第二數據單元同步化並再生之。
- 12.如申請專利範圍第11項所述之再生方法，其中步驟(c)進而包括以下步驟：
- (c1)將對應所要節目的第一數據單元描述符所指示的第一數據單元暫時儲存在一記憶體；及
- (c2)將對應所要節目的第二數據單元描述符所指示的第二數據單元再生，並同時讀取記憶體內儲存的第一數據單元、使讀取之第一數據單元與再生之第二數據同步化、並再生第一數據單元。
- 13.如申請專利範圍第11項所述之再生方法，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。
- 14.如申請專利範圍第11項所述之再生方法，其中將使用者於鏈結第一數據單元與第二數據單元後進行再生所需的第一數據單元相關資訊，儲存在第二節目描述符表之節目描述符內，作為鏈結資訊，同時將第一數據單元描述符內的預定資訊複製到第二節目描述符表的節目描述符，作為第一數據單元相關資訊。
- 15.如申請專利範圍第14項所述之再生方法，其中該預定資訊為第一數據單元記錄時間之相關資訊。
- 16.如申請專利範圍第14項所述之再生方法，進而包括以下步驟：
- (d)判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊是否相同；及
- (e)若此二資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述

- 符內的第一數據單元相關資訊相同，並記錄更新後的資訊。
- 17.如申請專利範圍第14項所述之再生方法，進而包括以下步驟：
5. (d)判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊是否相同；及
10. (e)若此二資訊不同時，再生第二數據單元，同時暫停第一數據單元之再生。
- 18.一種可在一記錄媒體上記錄不同類型之數據的記錄裝置，此記錄裝置包括：
15. 一第一信號處理器，可將一第一數據流輸入格式化成為多數獨立單元、將格式化的第一數據單元編碼並提供給記錄媒體；
20. 一第二信號處理單元，可將一第二數據流輸入格式化成為多數獨立單元、將格式化的第二數據單元編碼並提供給記錄媒體；及
25. 一系統控制器，可產生一第一數據單元描述符表與一第二數據單元描述符表，及一第一節目描述符表與一第二節目描述符表；第一數據單元描述符表與第二數據單元描述符表，分別儲存第一數據單元及第二數據單元之相關資訊，作為數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目的一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存在相對應節目之節目描述符內；其中，一使用者於鏈結第一數據單元與第二數據單元後，進行再生所需的第一數據單元相關資訊，係包括在第二節目描述符表之節目描述符內。
40. 19.如申請專利範圍第18項所述之記錄

裝置，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。

20.如申請專利範圍第18項所述之記錄裝置，其中第一數據單元描述符的預定資訊，係複製到第二節目描述符表的節目描述符，作為第一數據單元相關資訊。

21.如申請專利範圍第20項所述之記錄裝置，其中該預定資訊為第一數據單元記錄時間之相關資訊。

22.如申請專利範圍第18項所述之記錄裝置，其中該系統控制器判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元對應相關資訊是否相同；若此二資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊相同。

23.一種可從一記錄媒體再生數據之再生裝置，該記錄媒體上錄有第一數據與第二數據，一第一數據單元描述符表與一第二數據單元描述符表，及一第一節目描述符表與一第二節目描述符表；第一數據與第二數據之類型彼此不同但均由複數個數據單元形成；第一數據單元描述符表與第二數據單元描述符表，包括含有各數據單元相關資訊的數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目的一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存在相對應節目之節目描述符內；其中，第一數據與第二數據之鏈結資訊係記錄在第二節目描述符表之節目描述符內；此再生裝置包括：

一系統控制器，可讀取含有使用者再生所需節目相關資訊的第二節目描述符，從讀取的第二節目描述符讀取與對應節目有關的第一數據單元描述符與第二數據單元描述符相關資訊，並從分別對應所讀取之第一與第二數據單元描述符相關資訊的第一與第二數據描述符表，讀取對應的數據單元描述符；

5. 一第一信號處理器，其含有一嵌入式記憶體，可將讀取之第一數據單元描述符所指示的相對應第一數據單元暫時儲存在該記憶體內、將記憶體內儲存的第一數據單元解碼、調整解碼後第一數據之計時以與第二數據單元之計時同步、並再生解碼後之第一數據；及

10. 一第二信號處理器，可將讀取之第二數據單元描述符所指示的相對應第二數據單元解碼，並再生解碼後之第二數據。

20. 24.如申請專利範圍第23項所述之再生裝置，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。

25. 25.如申請專利範圍第23項所述之再生裝置，其中將使用者於鏈結第一數據單元與第二數據單元後，進行再生所需的第一數據單元相關資訊，儲存在第二節目描述符表之節目描述符內，作為鏈結資訊，同時將第一數據單元描述符內的預定資訊複製到第二節目描述符表的節目描述符，作為第一數據單元相關資訊。

30. 26.如申請專利範圍第25項所述之再生裝置，其中該預定資訊為第一數據單元記錄時間之相關資訊。

35. 27.如申請專利範圍第23項所述之再生裝置，其中該系統控制器判定第二節目描述符表內的第一數據單元相

關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元對應相關資訊是否相同；若此二資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊相同。

28.如申請專利範圍第23項所述之再生裝置，其中該系統控制器判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元對應相關資訊是否相同；若此二資訊不同時，即再生第二數據單元，同時暫停第一數據單元之再生。

29.如申請專利範圍第23項所述之再生裝置，其中該記憶體係安裝在該第一信號處理器外部。

30.一種可從一記錄媒體再生數據之音頻再生專用裝置，該記錄媒體上錄有第一數據與第二數據，一第一數據單元描述符表與一第二數據單元描述符表，及一第一節目描述符表與一第二節目描述符表；第一數據與第二數據之類型彼此不同，但均由複數個數據單元形成；第一數據單元描述符表與第二數據單元描述符表，包括含有各數據單元相關資訊的數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目的一或多個數據單元之相關資訊，以各數據單元描述符相關資訊的形式，儲存在相對應節目之節目描述符內；其中，第一數據與第二數據之鏈結資訊係記錄在第二節目描述符表之節目描述符內；此音頻再生專用裝置包括：

一系統控制器，可讀取含有使用者再生所需節目相關資訊的第二節目描述符，從讀取的第二節目描述符

讀取與對應節目有關的第二數據單元描述符相關資訊，並從對應所讀取之第二數據單元描述符相關資訊的第二數據描述符表，讀取對應的數據單元描述符；及

一信號處理器，可將讀取之第二數據單元描述符所指示的相對應數據單元解碼，並再生第二數據。

31.一種記錄／再生裝置，包括：

10. 一第一信號處理器，可於記錄期間將一第一數據輸入格式化成為多數獨立的單元，並將格式化的第一數據單元編碼；並可將讀取的第一數據單元描述符所指示的對應數據單元暫時儲存在一嵌入式記憶體內，將從記憶體讀取之第一數據單元解碼；以及，可於再生期間內調整解碼後第一數據單元之計時以與一第二數據單元之計時同步後，再生解碼後之第一數據；

15. 一第二信號處理器，可於記錄期間將一第二數據輸入格式化成為多數獨立的單元，並將格式化的第二數據單元編碼；以及，可於再生期間內將讀取之第二數據單元描述符所指示的對應第二數據單元解碼，並再生解碼後之第二數據；

20. 一系統控制器，可於記錄期間產生第一數據描述符表與第二數據單元描述符表，及第一節目描述符表與第二節目描述符表；第一數據描述符表與第二數據單元描述符表儲存第一數據單元與第二數據單元之相關資訊，作為數據單元描述符；第一節目描述符表與第二節目描述符表將形成各節目的一或多個數據單元的相關資訊，以各數據單元描述符的形式儲存在相對應節目之節目描述符內，其中，鏈結第一與第二

35. 數據單元後，進行再生所需的第一



數據單元相關資訊，係包括在第二節目描述符表的節目描述符內；以及，該系統控制器可於再生期間讀取含有再生所需節目相關資訊的第二節目描述符，從讀取之第二節目描述符讀取有關相對應節目之第一數據單元描述符與第二數據單元描述符相關資訊，並從分別對應所讀取之第一及第二數據單元描述符相關資訊的第一及第二數據描述符表，讀取對應的數據流單元描述符。

32.如申請專利範圍第31項所述之記錄／再生裝置，其中第一數據為靜止圖像之視頻數據，而第二數據為音頻數據。

33.如申請專利範圍第31項所述之記錄／再生裝置，其中將使用者於鏈結第一數據單元與第二數據單元後，進行再生所需的第一數據單元相關資訊，儲存在第二節目描述符表之節目描述符內，作為鏈結資訊，同時將第一數據單元描述符內的預定資訊複製到第二節目描述符表的節目描述符，作為第一數據單元相關資訊。

34.如申請專利範圍第33項所述之記錄／再生裝置，其中該預定資訊為第一數據單元記錄時間之相關資訊。

35.如申請專利範圍第31項所述之記錄／再生裝置，其中該系統控制器判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元對應相關資訊是否相同；若此二資訊不同時，即更新第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，使其與第一數據單元描述符內的第一數據單元相關資訊相同。

36.如申請專利範圍第31項所述之記錄／再生裝置，其中該系統控制器判定第二節目描述符表內的第一數據單元相關資訊，與第一數據單元描述符內的第一數據單元對應相關資訊是否相同；若此二資訊不同時，即再生第二數據單元，同時暫停第一數據單元之再生。

37.如申請專利範圍第31項所述之記錄／再生裝置，其中該記憶體係安裝在該第一信號處理器外部。

圖式簡單說明：

圖1顯示現有的音頻／視頻(A／V)數據結構；

圖2顯示圖1所示各視頻表與視頻數據間的鏈結關係；

圖3顯示圖1所示各音頻表與音頻數據間的鏈結關係；

圖4顯示根據本發明可鏈結然後再生音頻與視頻數據的數據結構範例；

圖5顯示圖4所示各表與數據間的鏈結關係；

圖6為一方塊圖，顯示根據本發明之A／V記錄裝置之一實施例；

圖7為一方塊圖，顯示根據本發明之A／V再生裝置之一實施例；

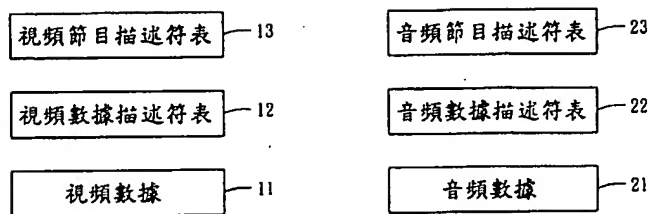
圖8為一方塊圖，顯示根據本發明之A／V記錄／再生裝置之一實施例；

圖9為一流程圖，顯示根據本發明之音頻數據與視頻數據鏈結資訊記錄方法之一實施例；

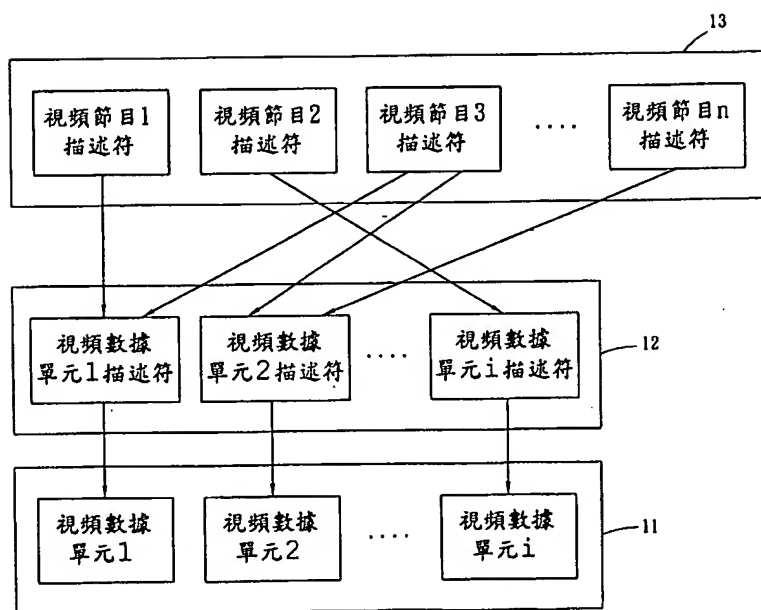
圖10為一流程圖，顯示根據本發明之音頻數據與視頻數據鏈結資訊更新方法之一實施例；

圖11為一流程圖，顯示根據本發明之音頻數據與視頻數據鏈結及再生方法之一實施例。

(7)

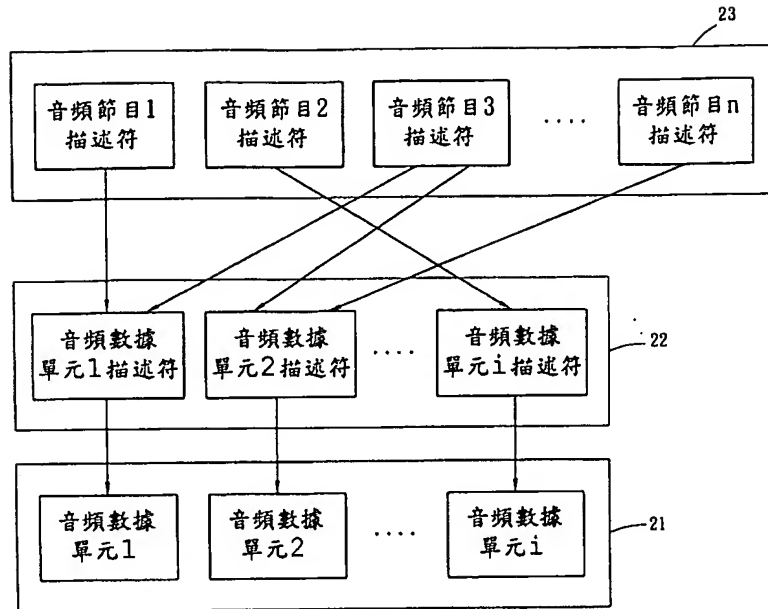


第 1 圖

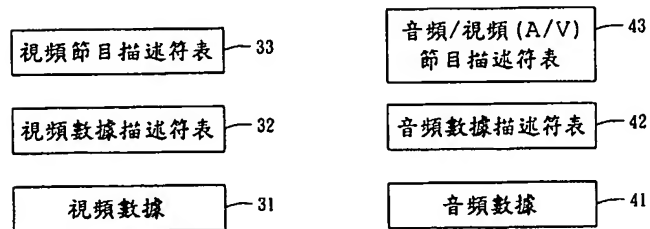


第 2 圖

(8)

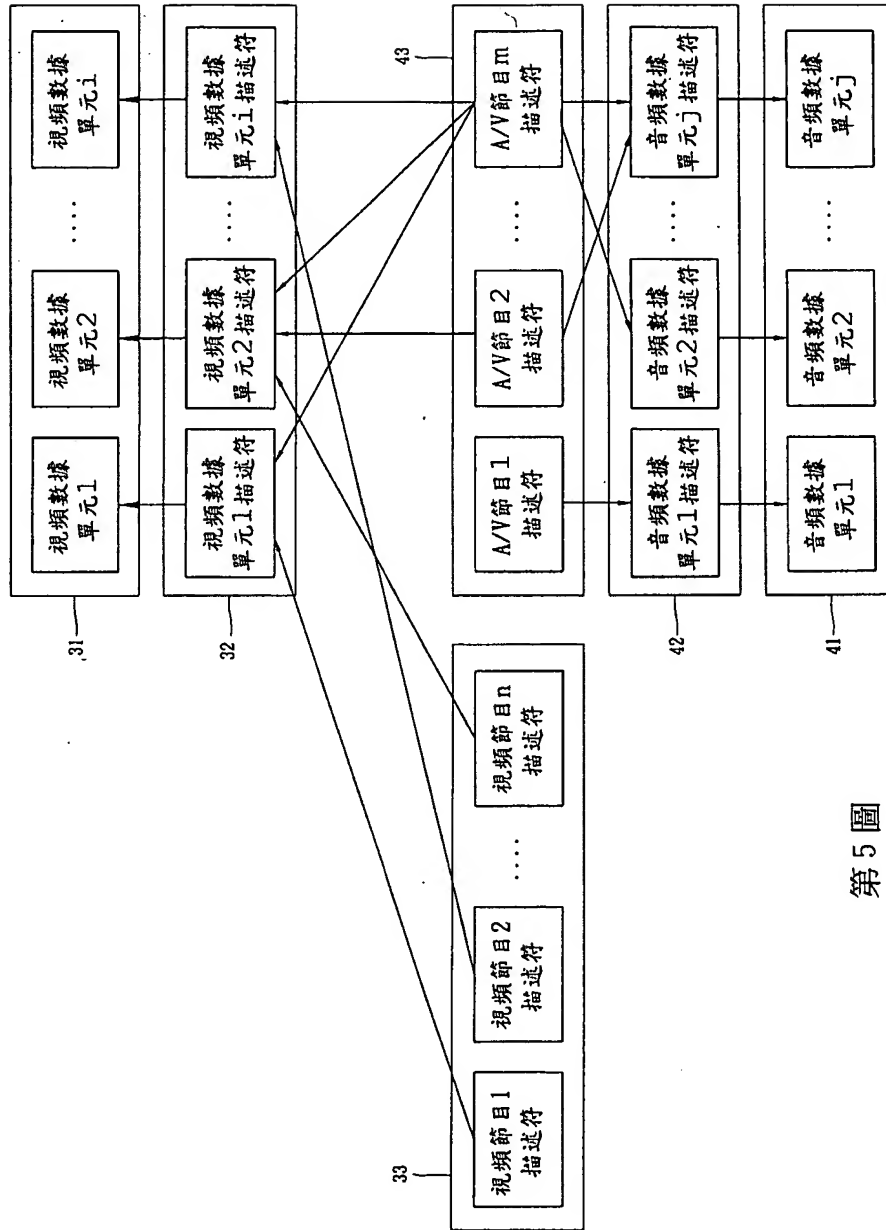


第 3 圖



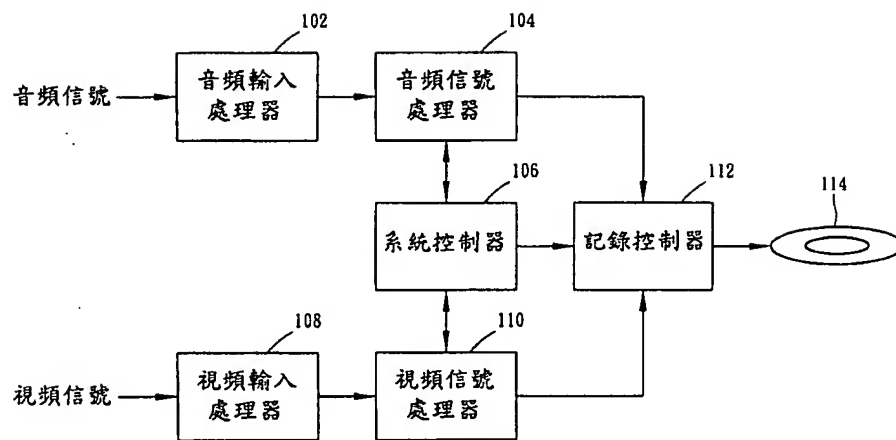
第 4 圖

(9)

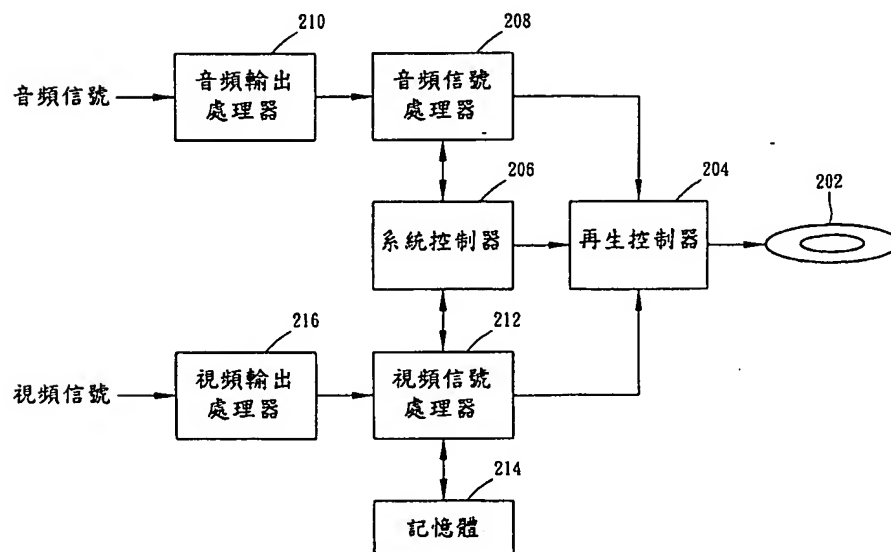


第5圖

(10)

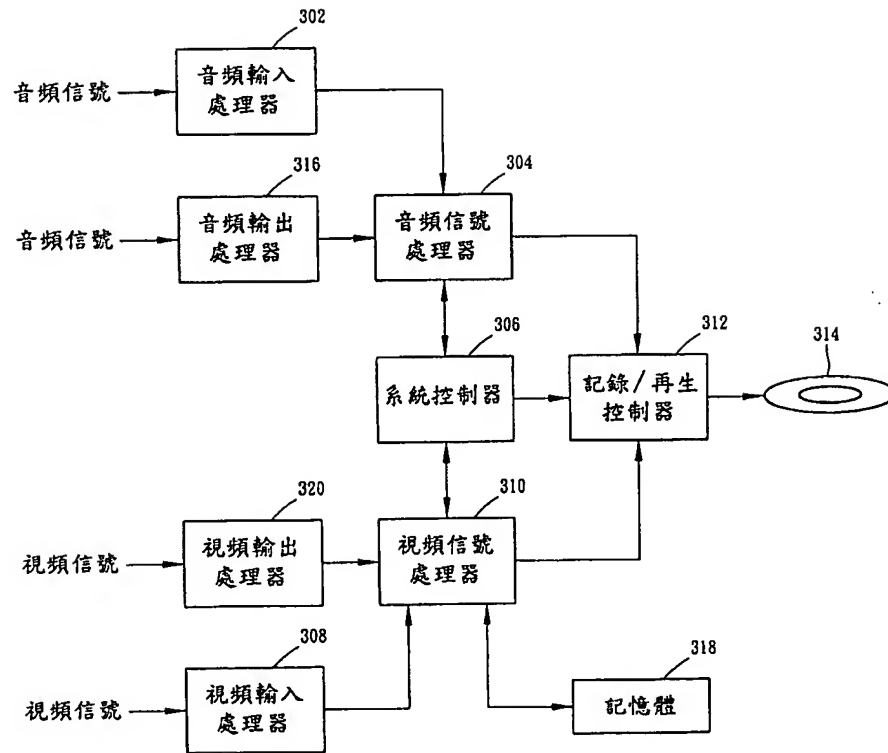


第 6 圖

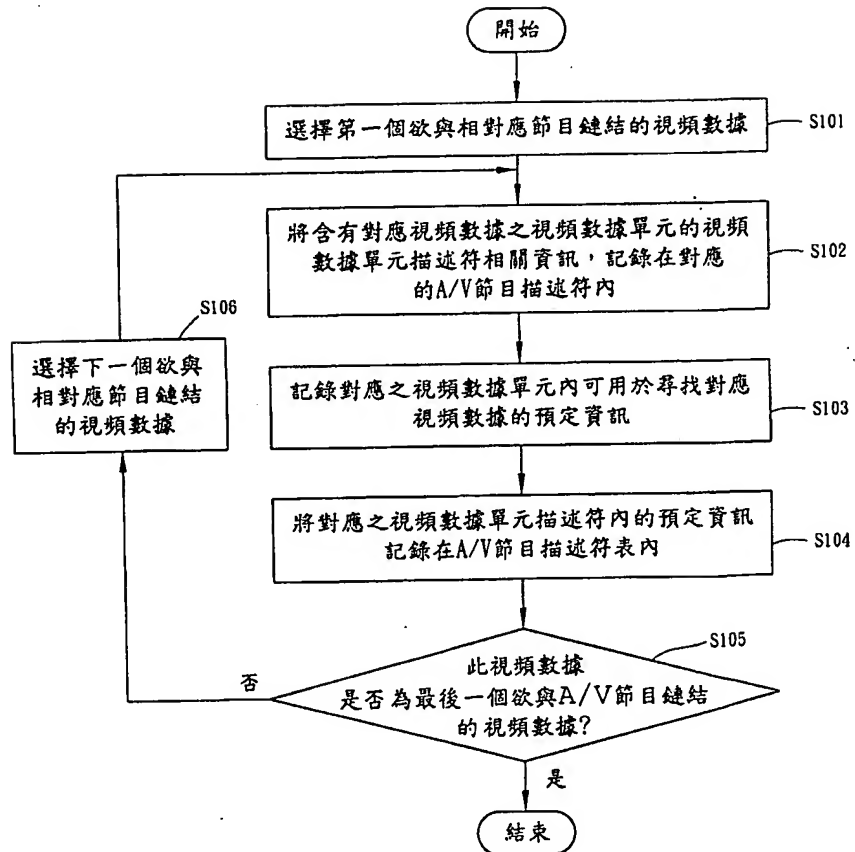


第 7 圖

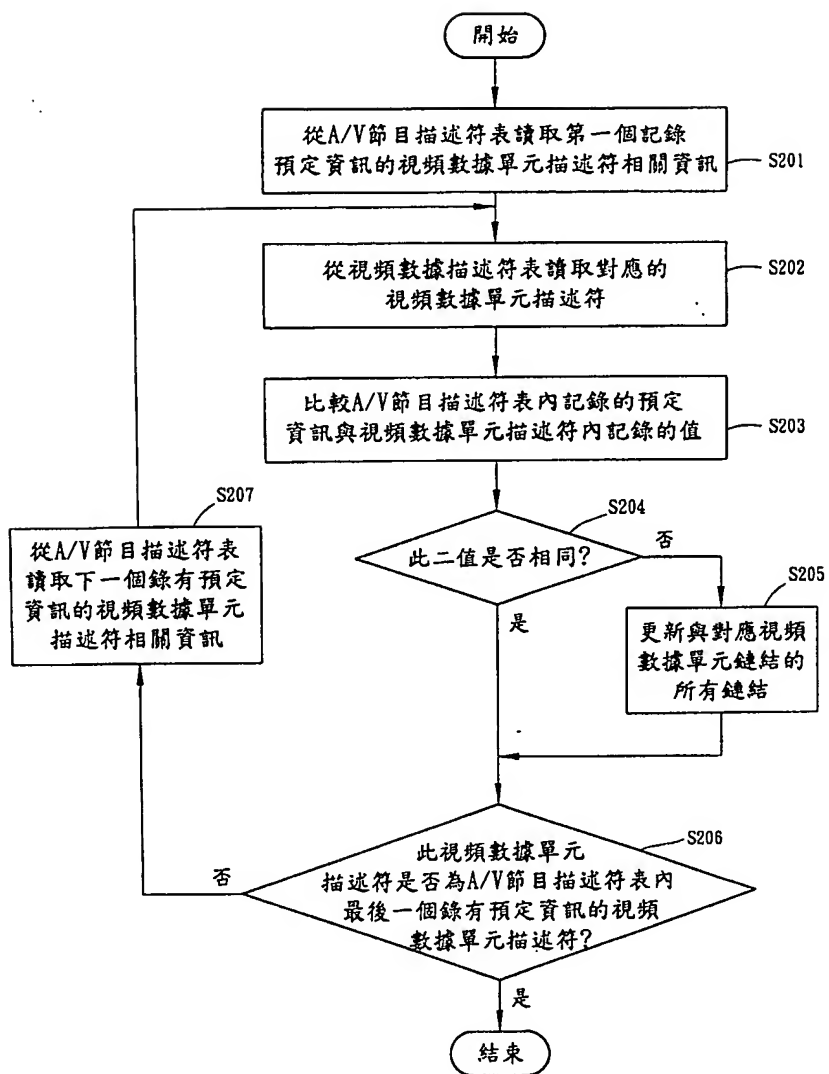
(11)



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



